

1960

K. F. Jacobi

Aus der Chirurgischen Klinik der Johannes Gutenberg-Universität
Mainz
Direktor: Prof. Dr. med. Brandt

ÜBER DIE OPERATIVE BEHANDLUNG DER GALLENGANGS-
CARCINOME
EIN VERGLEICHENDER BERICHT ÜBER 14 FÄLLE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität zu Mainz

vorgelegt von
KARL-FRIEDRICH JACOBI
aus Wiesbaden

Mainz 1960

Dekan: Prof. Dr. med. Leicher
Referent: Prof. Dr. med. Bureckhart
Korreferent: Prof. Dr. med. Brandt
Tag der mündlichen Prüfung: 3. Februar 1960

Datum des Diploms 3. Feb. 1960



GESAMTHERSTELLUNG

DITTERS BÜRODIENST, MAINZ, Augustinerstraße 64-66

DISPOSITION.

- I. Einleitung
- II. Mögliche aetiologische Faktoren
 - Gallensteine
 - Vererbung
 - Chemische Einflüsse
- III. Klinische Diagnose
 - Anamnese
 - Klinische Befunde
 - Laborbefunde
 - Differentialdiagnose
- IV. Operative Therapie
 - Vorbereitung zur Operation
 - Operationsverfahren
- V. Operative Behandlung der eigenen Fälle
- VI. Postoperativer Verlauf
- VII. Pathologisch-anatomische Diagnose
- VIII. Zusammenfassung

I.

Die Tumoren der Gallengänge gehören zu den seltenen Erkrankungen. Ihre Häufigkeit wird bei Sektionen von Sako, Seitzinger und Garside mit nur 0,012 bis 0,458% angegeben. Unter den operativ behandelten Gallenerkrankungen haben diese Autoren einen Prozentsatz von 0,3 bis 1,8% Carcinomen der Gallenwege gefunden. Steeper hat bei 4180 Operationen an den extrahepatischen Gallenwegen in 35 Fällen Tumoren festgestellt. Neibling, Dockerty und Waugh geben an, daß auf 210 Gallenoperationen ein Carcinom an der Gallenblase oder an den Gallengängen entfällt. Glenn und Hays beschreiben von 328 Gallenoperationen 34 Carcinome, dabei nehmen 15 ihren Ausgang von den Gallengängen. Edmondson und Steiner haben unter 48.900 Sektionen 100 primäre Lebercarcinome gefunden, davon sind wieder 25 von den Gallengängen ausgegangen.

Das verstärkte Interesse, das von chirurgischer Seite den Tumoren der extrahepatischen Gallenwege und davon besonders den Carcinomen entgegengebracht wird, liegt in der Ausarbeitung und Erprobung neuer operativer Methoden begründet. Die mit diesen zu erzielenden Erfolge sind zwar noch sehr gering und gehen über die Palliativoperationen in den meisten Fällen nicht hinaus, aber wie bei vielen Verfahren sind bereits kleine Verbesserungen der allgemeinen Statistik als entscheidend wichtig anzusehen.

Eine der wesentlichen Ursachen der schlechten operativen Ergebnisse liegt in der Tatsache, daß der größte Teil der Patienten bereits in einem Stadium zur Operation gelangt, das von vornherein eine Radikalität des Eingriffes ausschließt. Wieweit unter Anwendung moderner Hilfsmittel bei subtiler klinischer Beobachtung die Verhältnisse verbessert werden können, bleibt abzuwarten.

In dieser Arbeit sollen 14 eigene Fälle von Carcinomen der Gallengänge im Hinblick auf Aetiologie und Genese, Symptomatologie und Diagnostik, Therapie und Prognose besprochen und in Beziehung zu den Angaben der Literatur gesetzt werden. Es handelt sich um 13 Patienten der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz, die in den Jahren 1951 bis 1959 zur Operation gekommen sind und um eine Patientin aus dem Diakonissenkrankenhaus "Paulinenstiftung" in Wiesbaden, die 1957 operiert worden ist. Die Gesamtzahl der in der Zeit 1951 bis 1958 vorgenommenen Operationen an den extrahepatischen Gallenwegen (Gallenblase und Gallengänge) ist 1077. Davon sind 845 Fälle in der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz und 232 in dem Krankenhaus "Pauli-

nenstiftung" in Wiesbaden behandelt worden. Die Prozentzahl der Gallengangscarcinome dieser operativen Fälle ist also 1,33 %.

II.

Wie bei den Carcinomen aller Organe ist auch die Entstehung der malignen Geschwülste der Gallenwege noch unklar und es sind aus experimentellen, anamnestischen und klinischen Angaben lediglich vielfältige Theorien über auslösende und begünstigende Faktoren aufgestellt worden.

a) Gallensteine

Über den carcinogenen Einfluss von Gallensteinen sind im Zusammenhang mit dem Gallenblasenkrebs mannigfaltige Erörterungen angestellt worden. Auch bei den Carcinomen der Gallengänge ist eine Korrelation zwischen Steinbefund und Carcinomentstehung zu erkennen, wenn auch das prozentuale Zusammentreffen wesentlich geringer ist. Reifferscheid gibt an, daß 60 bis 70 % der Patienten mit Gallenblasencarcinom gleichzeitig auch Steine haben, während bei den Carcinomen der Gallengänge nur in 26,8 % der Fälle Steine zu finden sind. Dieser Unterschied in der Häufigkeit des Zusammentreffens von Steinen und Carcinomen an der Gallenblase und an den Gallengängen wird allgemein hervorgehoben. Neibling, Dockerty und Waugh geben wohl die höchste Prozentzahl von gleichzeitigem Steinbefund bei Gallengangscarcinomen mit 57 % an. Sako. Seitzinger und Garside haben Steine bei 64,8 % bis 88 % der Gallenblasencarcinome und bei 38,7 % der Gallengangscarcinome errechnet. Fortner hat das Verhältnis von Steinbefund und Carcinom bei der Gallenblase mit 70 bis 90 % und bei den Carcinomen der Gallengänge mit 20 bis 57 % angegeben. Hamperl kommt zu dem Ergebnis, daß bei etwa 90 % aller Gallenblasencarcinome Steine gefunden werden. Auch Schoen betont die Häufigkeit dieser Kombination. Die Wirkungsart der Steine als fakultativ carcinogene Faktoren wird verschieden beurteilt. Dietrich vertritt die Meinung, daß nicht der mechanische Reiz der Steine als Ursache aufzufassen ist, sondern daß die chronische Wanderkrankung den entscheidenden genetischen Faktor darstellt, wobei die Steinbildung nur als Begleiterscheinung gilt. Dietrich führt an, daß Carcinome auch in steinfreien Gallenblasen vorkommen können. Durch abgestoßene Tumorpartikel kann es auch erst nach der Carcinomentstehung zur Konkrementbildung kommen. Hamperl sieht dagegen vorwiegend in dem mechanischen Reiz der Konkremeente mit der nachfolgenden Entzündung die Möglichkeit einer Car-

cinogenese. Bauer macht geltend, daß Steine anderer Organe, z.B. der Harnwege, keine Erhöhung der prozentualen Carcinomentwicklung bedingen. Es muß also seiner Meinung nach ausser dem mechanischen Reiz noch ein spezifischer Faktor hinzukommen. In diesem Zusammenhang zitiert er Kazama, der menschliche Gallensteine in verschiedene Organe von Versuchstieren eingepflanzt hat. Darnach sind bei 41% der Tiere Carcinome aufgetreten. Uebermuth hat bei 7% der histologisch untersuchten, ektomierten Gallenblasen mit ulceröser Cholecystitis Präcancerosen beschrieben. Fortner faßt die Zusammenhänge zwischen Cholelithiasis und Carcinom der extrahepatischen Gallenwege in folgender Form zusammen und gibt damit einen Überblick über die verschiedenen Vorstellungen:

I. Steine als carcinomauslösende Ursache.

1. Durch chronische, mechanische Irritation der Wand der Gallenblase oder der Gallengänge.
2. Durch spezifische Effekte chemischer Art, die von den Steinen ausgehen.

II. Steine können durch Carcinome entstehen. In das Lumen gelangte Tumorteilchen bilden den Kern von Gallensteinen.

III. Steine und Carcinome können dieselbe Ursache haben, nämlich die chronische Erkrankung der Wand.

Wenn die Steine als mögliche Ursache für die Entstehung maligner Geschwülste der Gallengänge wegen der niedrigeren Kombination von 26,8% von Reifferscheid angezweifelt werden, so steht dem die Ansicht Fortners entgegen, der anführt, daß allgemein der Befund von Gallensteinen bei Personen über 40 Jahren mit einem Durchschnitt von 15 bis 20% angegeben wird und somit deutlich unter den von Fortner errechneten Zahlen von 20 bis 57% bei Carcinomen der Gallengänge liegt.

Diese Überlegungen können zu weittragenden Folgerungen Veranlassung geben. Es ist wiederholt die Frage aufgeworfen worden, ob durch die frühzeitig vorgenommene Operation bei nachgewiesenen Steinen der Entstehung von Carcinomen der Gallenblase und der Gallengänge vorgebeugt werden kann. Es müßten dann auch die Fälle der prophylaktischen Cholecystektomie zugeführt werden, bei denen keine oder nur unwesentliche Symptome durch die Cholelithiasis hervorgerufen werden. Die Antwort auf diese Fragestellung wird verschieden gegeben, so wie die einzelnen Autoren die aetiologische Rolle der Steine ansehen. Reifferscheid, der angibt, daß nur 1,8 bis 2% der Steinträger ein Carcinom der Gallenblase oder der Gallengänge bekommen, führt hierzu

treffend aus, daß bei einer durchschnittlichen Mortalität der Cholecystektomie von 2% kein Erfolg durch die prophylaktische Operation zu erzielen ist. Es würden von 100 Patienten 2 vor dem Carcinom bewahrt, wobei wir 2 bei der Operation verlieren würden. Sehr viel anders stellt sich die Situation dar, wenn man den Ausführungen László's folgt, der feststellt, daß etwa 10% der Gallensteinträger später an einem Carcinom der extrahepatischen Gallenwege erkranken. Auch die schon weiter oben angegebene Häufigkeit von 7% Präcancerosen in der entzündlich veränderten Wand des Gangsystems (Uebermuth) würde der Ansicht von László eher entsprechen. Es kann sich aus diesen Überlegungen die aussichtsreiche Notwendigkeit einer vorbeugenden Operation ableiten lassen, die von diesen Autoren auch vertreten wird. Auch Bauer sieht in der Operation bei Steinbefund eine echte Carcinomprophylaxe. Er gibt unter Verwendung großer Statistiken der Literatur das Risiko für Gallensteinträger zur Entstehung eines Carcinoms mit 1:17 an. Dem stellt er ein Operationsrisiko von 1:50 bei einer unkomplizierten Cholelithiasis gegenüber. Bei sechs der eigenen 14 Fälle wurden Steine nachgewiesen, was einem Prozentsatz von 42,8% entspricht.

b) Vererbung

Auf die Rolle von Erbfaktoren soll in diesem Zusammenhange nur kurz hingewiesen werden. Bauer beschreibt, daß Zwillinge im gleichen Zeitraum im Alter von 64 Jahren an einem Choledochuscarcinom erkrankten. Der Ablauf der Krankheit war so gleichförmig, daß sie am gleichen Tage operiert wurden. Sie starben 2 Tage nacheinander.

c) Chemische Einflüsse

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß ein Teil der Autoren den Gallensteinen bei der Carcinomentstehung eine über den mechanischen Reiz hinausgehende Rolle zumißt. Es wird dabei an die chemische Zusammensetzung der Steine aus Elementen der Galle gedacht. Auf die experimentelle Erzeugung von Adenocarcinomen durch die Implantation von Gallensteinen ist schon eingegangen worden. Bemerkenswerte Ergebnisse veröffentlicht Fortner, die jedoch, wie der Autor schreibt, noch keine Verallgemeinerungen zulassen. Es ist durchaus möglich, daß Methylcholanthren, Gallensäuren, Cholesterin und andere Steroide in Carcinogene umgewandelt werden können, wobei vielleicht eine veränderte Leberfunktion eine wesentliche Rolle spielt. Wird die Galle von Carcinompatienten Versuchstieren subcutan injiziert, so kann bei einem kleinen Teil der Tiere die Entwicklung eines Dünndarmcarcinoms und

bei einem größeren Teil die Entstehung von präcancerösen Gallengangsveränderungen nachgewiesen werden. Die Applikation von Galle gesunder Menschen hat keine solchen Wirkungen. Auch durch die Implantation von Methylcholanthren können bei Katzen Gallentumoren hervorgerufen werden. Der Autor betont, daß dieser und die übrigen oben erwähnten Stoffe bei peroraler Zufuhr über die Galle ausgeschieden werden. Für eine echte cancerogene Wirkung der Gallenbestandteile sprechen verschiedene Überlegungen, die Fortner in folgender Form zusammenfaßt:

1. Ähnlichkeit der Chemie von sicher carcinogenen Hydrocarbonen und vielen Steroiden.
2. Der in vitro nachzuweisende Übergang von Cholesterol, Desoxycholsäure und Cholsäure in Methylcholanthren.
3. Die Möglichkeit, daß in der gestörten Leber Carcinogene statt Cholesterol, Gallensäuren und anderen Steroiden produziert werden.
4. Carcinogene Eigenschaften von Galle Carcinomkranker bei subcutaner Injektion im Tierexperiment. Die gleiche Wirkung kann von Oestrogenen auf die Leber des Goldhamsters beobachtet werden.
5. Gewisse Ähnlichkeiten zwischen den klinischen Erfahrungen und den Ergebnissen der Tierexperimente.

III.

Da die frühzeitig durchgeführte Operation die einzige Möglichkeit einer aussichtsreichen Therapie bietet, kommt der rechtzeitigen Erkennung der Krankheit die wichtigste Aufgabe zu. Hier entstehen jedoch bereits große Hindernisse und Schwierigkeiten. Die Mehrdeutigkeit der Klagen des Patienten und der klinischen Erscheinungen lassen die sichere oder wahrscheinliche Entscheidung über die Art der Erkrankung oft erst nach längerer Beobachtung zu, in deren Verlauf dann zwar typische Symptome auftreten, welche die Diagnose und damit die Indikation zur Operation sichern, die aber gleichzeitig fast immer eine derartige Verschlechterung des Leidens anzeigen, daß von einer Heilung keine Rede mehr sein kann.

Das hervorstechendste Symptom für Arzt und Patient ist der Ikterus. In vielen Fällen wird erst nach dem Auftreten einer allgemeinen Gelbsucht die Klinik einweisung veranlaßt. Es ist dabei zu bedenken, daß es sich bereits um ein ausgesprochenes Spätsymptom handelt, dem ein weitgehender oder vollständiger Verschluß der abführenden Gallenwege entspricht. Der Tumor hat

das Lumen des befallenen Gangteiles derartig eingeengt, daß der Gallenabfluß in das Duodenum eingeschränkt oder aufgehoben ist. Kutschera und Bachl geben die Zeit vom Auftreten der Gelbsucht bis zum Tode mit durchschnittlich 1,8 Monaten an. Der Beginn der Gelbverfärbung ist häufig schleichend und schmerzlos.

Da der Ikterus somit als Frühsymptom nicht mehr verwertbar ist, gilt es, nach anderen verdächtigen Angaben in der Anamnese zu fahnden, die vielleicht einen Hinweis auf die bestehende Erkrankung in einem früheren Stadium geben können. Hier schwanken die Meinungen zwischen den resignierten Feststellungen, daß eine sichere, frühzeitige Diagnose bisher nicht gelingt (Portwich und Stössel, Steeper) und dem Versuch, eine Konstanz der frühen Symptomatologie auszuarbeiten (Kutschera und Bachl).

Ein wesentlicher, bei der Diagnose zu beachtender Faktor ist das Alter des Patienten. Bei fortgeschrittenem Alter muß bei entsprechenden Klagen stets die Möglichkeit eines malignen Prozesses beachtet und ausgeschlossen werden, obwohl auch hier Ausnahmen berichtet werden. Die jüngste Patientin von Neibling Dockerty und Waugh ist erst 23 Jahre alt gewesen. Das Durchschnittsalter wird von ihnen mit 50 bis 70 Jahren angegeben, das Alter der Patienten von Glenn und Hays liegt zwischen 37 und 83 Jahren, durchschnittlich bei 62,5 Jahren. König weist darauf hin, daß bei jedem Patienten mit Verschlúßikterus, der über 40 Jahre alt ist, an ein Carcinom gedacht werden muß. Beckmann betont, daß bei älteren Menschen, die früher Gallenkoliken gehabt haben, ein schmerzlos auftretender Ikterus unbedingt carcinomverdächtig ist. Es sind in dieser Angabe bereits vier differentialdiagnostisch wichtige Hinweise enthalten, nämlich

1. höheres Alter,
2. Ikterus,
3. schmerzloser Beginn,
4. bekannte Cholelithiasis, auf deren Rolle bereits oben eingegangen worden ist.

Die Geschlechtsverteilung wird bei den Tumoren der Gallengänge meistens mit einem Überwiegen der Männer angegeben (Kutschera und Bachl, Köle, Edmondson und Steiner, Glenn und Hays), im Gegensatz zu den Carcinomen der Gallenblase, bei denen ein Überwiegen der Frauen nachgewiesen ist. Bei den 90 Fällen von Neibling, Dockerty und Waugh besteht ein Verhältnis von 48 Männern zu 42 Frauen. Es ist nicht anzunehmen, daß aus solchen Zahlen eine wesentliche, diagnostische Bedeutung gefolgert werden kann.

Sieht man von früher durchgemachten Gallenkoliken ab, die teilweise Jahre zurückliegen und in der Eigenanamnese von 43% der an einem Gallengangscarcinom erkrankten Patienten von Kutschera und Bachl angegeben werden, so ist die Angabe von Schmerzen im Beginn und Verlauf der Erkrankung nicht besonders häufig. Gerade die Schmerzlosigkeit im Anfang ist ein Kennzeichen des Gallengangscarcinoms, worauf Beckmann und auch Schoen besonders hinweisen. Unter den 15 Patienten Glenn und Hays haben nur 5, also 33%, im gesamten Krankheitsverlauf über Schmerzen geklagt, während 6 Patienten Gallenbeschwerden in der Eigenanamnese berichtet haben. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Kutschera und Bachl. Bei 29% der von ihnen beschriebenen Fälle sind Schmerzen aufgetreten und zwar immer erst dann, wenn bereits längere Zeit ein Ikterus bestanden hat, meistens sogar erst als letzte Angabe vor dem Tode. Es wird darauf hingewiesen, daß die Schmerzen ein Spätsymptom sind. Treten sie auf, so handelt es sich vorwiegend um einen Druck unter dem rechten Rippenbogen, der stetig zunimmt, manchmal herrscht auch ein ziehender oder stechender Charakter vor (Reifferscheid). Wird also einerseits den Schmerzen im Rahmen der Diagnostik nur eine untergeordnete oder eher sogar atypische Rolle beigemessen, führt Reifferscheid die beschriebenen Beschwerden unter den Symptomen der von ihm erfaßten Frühfälle an. Ein Auseinanderweichen der Meinungen ist also nicht zu übersehen. Den pathologisch-anatomischen Befunden nach ist eher ein spätes Auftreten von Schmerzen verständlich. Neibling, Dockerty und Waugh fanden, daß bei einem Vergleich der klinischen Daten mit denen der Obduktion eine eindeutige Abhängigkeit zwischen dem Auftreten von Schmerzen und dem Befall der Nerven durch das Carcinom besteht. Das Tumorgewebe wächst dabei in die Nervenscheiden ein und führt zu einer Irritation, die sich durch Schmerzen äußert. Der Tumor ist also keinesfalls mehr auf seinen Ausgangspunkt beschränkt. Das bei den Frühfällen von Reifferscheid beschriebene Druckgefühl kann natürlich auch als Ausdruck der Leberstauung aufgefaßt werden. Es handelt sich dann um einen von der Leberkapsel ausgehenden, mechanisch ausgelösten Schmerz, der sehr wohl kürzere Zeit nach Behinderung des Galleabflusses auftreten kann. Die Unterschiede in der Entstehung sind zu beachten.

Vor dem Auftreten des mechanischen Ikterus mit seinen Folgeerscheinungen gehen bei den meisten Patienten eine verschieden lange Zeit Beschwerden voraus, die zwar keinen typischen Hinweis auf das Leiden bieten, die aber doch eine gewisse Einförmigkeit aufweisen. Es handelt sich dabei um die eigentlichen Frühsymptome der Krankheit.

Häufig wird über eine allgemeine Appetitlosigkeit geklagt. Sie ist als Zeichen einer Erkrankung des Oberbauches geläufig. Erst in Verbindung mit der Angabe über eine Abneigung gegen Fett und Gebratenes bietet sich ein Hinweis auf eine Affektion im Bereich des Gallensystems.

Erbrechen kann auftreten, besonders nach Diätfehlern. Bei 20 % der Fälle wurde dieses Symptom von Glenn und Hays beschrieben.

Sind diese Beschwerden mit Gewichtsabnahme verbunden, so wird hiermit ein wesentlicher Hinweis auf eine maligne Erkrankung gegeben. Es handelt sich um ein bemerkenswert frühes und auch relativ häufig anzutreffendes Zeichen, das Glenn und Hays bei 47 % ihrer Fälle in der Anamnese fanden und auf das auch Neibling, Dockerty und Waugh, sowie Kutschera und Bachl besonders hinweisen.

Noch allgemeiner und nur als Ergänzung zu den übrigen Befunden verwertbar, ist die Angabe über eine allgemeine Müdigkeit und Abgeschlagenheit. Immerhin ist die Häufigkeit dieser Klagen doch so erheblich, daß Kutschera und Bachl sie als wesentlich anführen und Reifferscheid den gesamten frühen Beschwerdekomples unter der Bezeichnung des Leistungsknicks zusammenfaßt.

Die unter den Frühsymptomen beschriebenen Erscheinungen, zu denen Reifferscheid noch die Schmerzen hinzurechnet, fordern unbedingt die genaueste diagnostische Klärung unter Zuhilfenahme aller zur Verfügung stehenden Methoden. Nur so können die therapeutischen Ergebnisse nennenswert verbessert werden.

Ist der Ikterus erst einmal voll entwickelt, so bilden sich weitere, für einen Verschluss typische Symptome aus.

Fast immer ist ein stärkerer Juckreiz vorhanden, der die Patienten erheblich quält.

Der Stuhl ist bei einem kompletten Verschuß acholisch, bei teilweiser Okklusion hell gefärbt, je in dem Maße, in welchem noch eine Gallensekretion in das Duodenum stattfindet. Auf die Möglichkeit des Schwankens in der Stärke des Ikterus und damit auch der Stuhl- und Urinveränderungen weist Schoen hin. Dieser Wechsel wird durch die Intensität einer gleichzeitigen, peritumorösen Entzündung im wesentlichen bestimmt. Kommt es zu Blutungen aus dem Tumor, so ist der Blutnachweis im Stuhl möglich. Glenn und Hays haben bei 13 % ihrer Patienten bereits makroskopisch

eine Melaena feststellen können, bei 66% ist die okkulte Blutung gesichert worden.

Der Urin ist dunkelbraun verfärbt. Die Bilirubinprobe ist positiv. Ist der Verschuß vollkommen, so findet keine Umwandlung von Bilirubin in Urobilinogen und Urobilin statt, so daß beide Proben im Harn negativ sind. Ob die Entstehung des Urobilinogens im Darm als Reduktionsprozess eines bakteriell-fermentativen Vorganges, wie es der klassischen Anschauung entspricht, anzusehen ist, oder ob dieser reduzierende Vorgang im Bereich der Gallenwege stattfindet, wie es Baumgärtel annimmt, soll nur erwähnt werden.

Hat sich in den durch den Tumor gestauten Gallengängen eine Infektion ausgebreitet, so tritt als Zeichen der Cholangitis Fieber auf. Gelegentlich können sich dabei Schüttelfröste einstellen. 13% der Patienten von Glenn und Hays hatten vor der Operation bereits Steigerungen der Temperatur.

Der Palpationsbefund ist meistens wenig ergiebig. Die tiefe Lage der Gallenwege in der Leibeshöhle gestattet nur die Orientierung an indirekten Zeichen.

Eine gewisse Empfindlichkeit der Oberbauchgegend ist häufig. Die Leber ist dabei meistens durch die Stauung vergrößert und druckempfindlich (Beckmann, Schoen). Manchmal ist auf Grund der knotig-höckrigen Beschaffenheit der Leberoberfläche eine Metastasierung zu vermuten. Die Milz ist nicht vergrößert.

Sitzt der Verschuß im Bereich des Ductus choledochus oder an der Papilla Vateri, so tritt bei durchgängigem Ductus cysticus und dehnungsfähiger Wand eine pralle Füllung der Gallenblase auf, die dann palpabel wird. Es handelt sich dabei um das Courvoisiersche Zeichen, dem die Bedeutung zukommt, daß bei einem Steinverschuß durch die meist vorhergegangenen Entzündungsschübe die indurierte Gallenblasenwand keine Elastizität mehr besitzt, so daß in diesem Falle die Vergrößerung und damit die Tastbarkeit des Organs ausbleibt.

Ascites kann nur selten nachgewiesen werden. Er tritt auf, wenn bei fortgeschrittenen Fällen eine carcinomatöse Aussaat auf das Peritoneum erfolgt ist. Auch eine Verlegung der Pfortader, die durch metastatische Verdickung der Lymphdrüsen am Leberhilus oder durch Thrombose zustandekommen kann, ist möglich (Schoen). Hinzu kommt oft eine Parenchymschädigung der Leber. Beckmann weist darauf hin, daß außer den mechanischen Faktoren die Veränderung des Bluteiweißbildes bei der Entstehung des Ascites mitwirkt.

Das rote Blutbild ist sehr oft im Sinne einer hypochromen Anaemie verändert (Schoen, Uebermuth, Neibling, Dockerty und Waugh, Sako, Seitzinger und Garside), die auf die Therapie mit Eisenpräparaten nicht anspricht (Beckmann). Das Ausmaß der Anaemie ist selbstverständlich erheblichen Schwankungen unterworfen und nur im Gesamtbild der Diagnostik zu verwerten.

Im weißen Blutbild läßt sich teilweise eine Vermehrung der Leukocyten mit Linksverschiebung nachweisen, bei einem anderen Teil der Fälle ist bei normaler Zellzahl nur die Linksverschiebung im Differentialblutbild vorhanden.

Sehr wesentlich ist die Bestimmung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit, die fast immer erhöhte Werte aufweist (Kutschera und Bachl, Beckmann, Schoen, Reifferscheid) und damit ein wesentliches diagnostisches Hilfsmittel darstellt. Das Ausmaß dieser Veränderung wird neben der Ausdehnung des Tumors und den entsprechenden Folgeerscheinungen weitgehend von dem Hinzukommen cholangitischer Prozesse bestimmt, die bereits bei kleinen Tumoren das klinische Bild wesentlich beherrschen können (Uebermuth, Schoen, Kuhlmann).

Bei der Untersuchung des Blutserums findet man neben einem im ikterischen Stadium erhöhten Bilirubinspiegel nur teilweise einen pathologischen Ausfall der Serumlabilitätsproben. Kutschera und Bachl, Schoen und Uebermuth betonen, daß die bei der Operation oder Obduktion nachweisbare Leberveränderung häufig in ihrer Stärke in keinem Verhältnis zu den Werten der Serumlabilitätsreaktionen steht. Schoen beschreibt, daß trotz weitgehend von Metastasen durchsetzter Leber die Reaktion nach Takata-Ara noch im Bereich der Norm liegen kann. Werden pathologische Ergebnisse ermittelt, so ist nicht unbedingt auf eine Metastasenleber zu schließen, da die Stauung im Gallensystem ebenfalls zu einer diffusen, sekundären Parenchymschädigung führen kann. Es ist somit verständlich, daß die Frage der Operabilität von dem Ausfall dieser Untersuchungen keineswegs abhängig gemacht werden kann, da auf eine Ausdehnung des malignen Prozesses nicht ohne weiteres geschlossen werden kann. Die Tatsache, daß eine Leberschädigung ganz allgemein das Operationsrisiko ganz erheblich erhöht (Goldhahn, Seifert, Nabel), soll in diesem Zusammenhang nur erwähnt werden.

Wird die Duodenalsonde gelegt, so ist bei vollständigem Verschluß der Gallenwege keine Galle im Zwölffingerdarm nachzuweisen, auch dann nicht, wenn der Gallenblasenreflex durch eines der üblichen Verfahren angeregt wor-

den ist. Der Duodenalsaft ist von mehreren Autoren zur Cytodiagnostik verwendet worden. Nach den Angaben von Kutschera und Bachl ist damit eine Treffsicherheit 35 bis 50 % zu erzielen gewesen. Auch Henning sieht in der Methode eine wesentliche Bereicherung der diagnostischen Möglichkeiten. Glenn und Hays haben viermal carcinomverdächtige Zellen nach der Methode von Papanicolaou unter 15 Fällen feststellen können.

Bei der Anwendung von Methoden, die einen direkten Nachweis des Tumors gestatten, spielt die Laparoskopie eine wichtige Rolle. Nachdem die blinde Leberpunktion mit ihren Gefahren und ihrer verminderten Treffsicherheit wohl allgemein verlassen ist, hat die Inspektion der Leber mit gleichzeitiger, gezielter Punktion eine wichtige Stellung in der differentialdiagnostischen Abgrenzung erlangt. Ganz allgemein ist die Frage, ob ein mechanischer oder parenchymatöser Ikterus besteht, oft nur auf diese Weise sicher zu klären. Eventuell sichtbare Knotenbildungen können dabei histologisch als Metastasen verifiziert werden (Gaida).

Die Röntgendiagnostik bietet keine wesentliche Hilfe (Sako, Seitzinger und Garside). Gelegentlich sind Verformungen des distalen Duodenalteiles nachzuweisen. Das Cholecystogramm ist meistens negativ, im Cholangiogramm können manchmal Stauungen im Gangsystem nachgewiesen werden.

Es läßt sich zusammenfassend feststellen, daß das Krankheitsbild des Gallengangscarcinoms durch zwei Stadien charakterisiert ist, nämlich das frühe, anikterische und das spätere, ikterische.

Das anikterische Stadium wird von Symptomen beherrscht, die nur Hinweise auf eine Oberbaucherkrankung bieten und durch allgemeinere, hinzukommende Beschwerden, wie Gewichtsverlust und zunehmende Leistungsunfähigkeit, den Verdacht auf eine maligne Erkrankung erwecken müssen. Geht diese Stadium ohne Beachtung vorüber, so tritt mit der Ausdehnung des Prozesses ein Verschlussikterus auf, dessen Folgen nun im wesentlichen den Zustand und den weiteren Verlauf bestimmen (Schoen).

Geht man bei den differentialdiagnostischen Überlegungen von dieser Einteilung aus, so sind im anikterischen Stadium die Möglichkeiten wesentlich größer, daß ähnliche oder gleiche Beschwerden von Erkrankungen anderer Organe hervorgerufen werden können. Eine genaue Untersuchung von Magen, Duodenum, Leber und Gallensystem, Pankreas und Intestinaltrakt ist nicht zu umgehen, da die Diagnose wohl vorwiegend per exclusionem in diesem Stadium zu stellen ist (Sako, Seitzinger und Garside, Schoen).

Ist der Ikterus eingetreten und damit das zweite Stadium erreicht, so steht für das weitere therapeutische Vorgehen nicht so sehr die Unterscheidung zwischen Steinverschluß oder Tumor im Vordergrund, sondern, wie Uebermuth hervorhebt, die Frage, ob überhaupt ein Parenchym- oder Verschluß-ikterus vorliegt. Dabei ist die Art der Hautfarbe bereits zu beachten. Der Okklusionsikterus wird als verdiginös bezeichnet, im Gegensatz zu der mehr rubiginösen Farbtonung des Parenchymikterus. Diese Unterscheidung ist jedoch sehr unzuverlässig (Hegglin). Erst im finalen Stadium der Krankheit tritt die tief-dunkle Verfärbung der Haut im Sinne des Melasikterus auf (Schoen). Auf die Schmerzlosigkeit der Entstehung des Ikterus ist bereits eingegangen worden. Der Juckreiz ist bei Verschlußikterus häufig stärker ausgeprägt als bei einem Parenchymikterus. Eine Vergrößerung der Milz spricht gegen eine Okklusion. Die Urinuntersuchung ist nur im Beginn der Gelbverfärbung sicher zu verwerten, da der negative Ausfall der Urobilinogen- und Urobilinreaktion bei positiver Bilirubinprobe auch auf der Höhe des Parenchymikterus auftritt (Hegglin, Voit). Besteht der Ikterus noch nicht länger als vier Wochen, so spricht ein positiver Ausfall der Leberfunktionsproben für einen parenchymatösen Ikterus. Nach dieser Zeit tritt auch beim mechanischen Ikterus eine sekundäre Leberschädigung auf, wodurch der differentialdiagnostische Wert dieser Untersuchungen wesentlich eingeschränkt wird. Es sind hierzu die verschiedenen Verfahren zur Prüfung der Stoffwechselfunktion der Leber zu nennen. Zur Beurteilung des Kohlehydratstoffwechsels steht die Galaktoseprobe zur Verfügung, der Fettstoffwechsel wird durch die Bestimmung der Cholesterinester im Verhältnis zum Gesamtcholesterin im Serum erfaßt. Uebermuth weist auf die Bedeutung der Erhöhung des Gesamtcholesterins als Kennzeichen des Verschlusses hin. Die Verschiebungen innerhalb der Plasmaproteine durch Veränderungen des Albumin-Globulin-Quotienten können durch die verschiedenen Flockungs- und Trübungsreaktionen, wie die Takata-Ara-Reaktion, den Thymoltest, die Kadmiumreaktion und das Weltmannsche Koagulationsband, nachgewiesen werden. Genauere Aufschlüsse bietet die Elektrophorese. Eine stärkere Erhöhung der Serum-phosphatase über 13 Einh. spricht für einen mechanischen Ikterus. Das Serum-eisen ist bei einem Parenchymschaden erhöht, weil die Speicherungsfunktion der Leberzellen für Eisen beeinträchtigt wird. Die Prothrombinkonzentration im Serum ist herabgesetzt, wenn eine Schädigung der Leberzellen oder eine ungenügende Resorption von Vitamin K besteht. Es können somit sowohl beim parenchymatösen als auch beim mechanischen Ikterus niedrige Werte gefunden werden (Nabel). Erst die Zufuhr von Vitamin K mit Beobachtung eines folgenden Prothrombinanstieges gestattet die Differenzierung

und spricht für eine mechanische Entstehung des Ikterus (Koller-Test). Nabel beschreibt, daß mit einer Senkung der Prothrombinkonzentration etwa 15 Tage nach Beginn eines kompletten Verschlusses zu rechnen ist. Der Höhepunkt dieser Veränderung wird erst nach etwa 40 bis 45 Tagen erreicht. Es ist schon darauf hingewiesen worden, daß bei der Duodenalsondierung keine Galle gewonnen werden kann. Die von Henning und Fischer durchgeführten Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen dem Eiweißgehalt des Duodenalsaftes und der Genese des Ikterus haben keinen allgemeinen Eingang in die Diagnostik gefunden.

Ist die Diagnose eines Verschlusikterus gesichert, so ist damit die Indikation für ein operatives Vorgehen gegeben. Über die vertretbare Dauer der Beobachtung des Kranken im ikterischen Stadium gehen die Ansichten auseinander. Während im allgemeinen die Regel gilt, daß ein Zeitraum von 3 Wochen nicht überschritten werden soll, fordert Goldhahn unter Hinweis auf die steigende Zahl von Komplikationen, daß nach Ablauf einer Woche die Operation vorgenommen werden soll.

Die weitere Differenzierung der Art des Verschlusses ist oft nur unvollständig möglich.

Man geht am besten so vor, daß man die Befunde im Sinne von Hegglin bewertet, der

A) einen intrakanikulären Verschuß und

B) eine Gangkompression durch extrakanikuläre Prozesse unterscheidet.

Unter A ist der Steinverschluß an erster Stelle zu nennen. Der Beginn der Gelbsucht mit einer Kolik und vorübergehender Temperatursteigerung spricht bei Fehlen des anikterischen Stadiums eher für eine Steineinklemmung. Häufig klingt nach Rückgang der Entzündungszeichen der Ikterus langsam ab.

Tumoren als Ursache der Abflußstörung sind durch den schmerzlosen Beginn gekennzeichnet, allgemeine Tumorsymptome sind oft vorausgegangen. Das Courvoisiersche Zeichen verdient Beachtung. Schwierig ist die Unterscheidung zwischen einem von der Gallenblase oder von den Gallengängen ausgehenden Carcinom. Kutschera und Bachl weisen darauf hin, daß beim Gallenblasencarcinom der Schmerz das führende Symptom darstellt, der im allgemeinen als Dauerschmerz geschildert wird, während Koliken ausgesprochen selten sind. Neben unbestimmten Allgemeinsymptomen und Ikterus ist bei 20 % der von ihnen untersuchten Fälle ein Gallentumor tastbar gewesen.

Strikturen der abführenden Gallenwege werden nach Gallenoperationen beobachtet.

An Ascariden, die in den Ductus choledochus einwandern, muß gedacht werden. Der Nachweis von Wurmeiern im Stuhl ist in Verbindung mit Bluteosinophilie verwertbar.

Bei der Besprechung der zur Kompression führenden Ursachen (B) kommen alle in der Leber lokalisierten Prozesse in Frage, die bei größerer Ausdehnung den Gallenabfluß behindern.

Metastasen können besonders aus dem Bereich des Intestinaltraktes herrühren. Primäre Carcinome der Leber sind selten (Edmondson und Steiner). Sie sind nach Angabe dieser Autoren in 89,2% der Fälle mit einer Cirrhose, die teilweise bereits Jahre vorher bekannt gewesen ist, kombiniert. Über 5 Fälle von kombinierten Leberzell- und Gallengangscarcinomen berichten Allen und Lisa.

Bei Leberabszessen steht die Entzündung mit ihren klinischen Erscheinungen im Vordergrund. Die tertiäre Lues ist serologisch erfassbar, Systemerkrankungen, wie Morbus Hodgkin und Leukaemie müssen im Rahmen der allgemeinen Diagnostik ausgeschlossen werden.

Unter den Fehldiagnosen wird am häufigsten das Pankreaskopfcarcinom angeführt (Beckmann, Neibling, Dockerty und Waugh, Sako, Seitzinger und Garside, Schoen). Der röntgenologische Nachweis der erweiterten Duodenalschleife bei pathologischem Ausfall der Funktionsdiagnostik kann richtungsweisend sein.

Der Leberechinokokkus läßt sich durch den Antigen-Hauttest weitgehend sichern, meistens besteht eine Bluteosinophilie.

Die Prozentzahl der unter der richtigen Diagnose zur Operation gekommenen Fälle wird von Neibling, Dockerty und Waugh mit 61% angegeben.

Unter den angeführten Gesichtspunkten sollen nun Anamnese und Befunde der eigenen Fälle betrachtet werden. Die wesentlichen Daten sind in der folgenden Tabelle I zusammengefaßt.

Tabelle I

Fall	Alter	Frühere Koliken	Appetitlosigk.	Gewichtsabnahme	Schmerzen	Erbrechen	Leistungs- rückgang	Fieber	Ikterus	Juckreiz	Leberver- größerung	Gallenblasen- vergrößerung	Ascites
1	63	Ø	+	Ø	Ø	Ø	+	Ø	+	Ø	+	+	Ø
2	62	+	+	Ø	+	+	Ø	Ø	+	Ø	+	Ø	Ø
3	59	+	+	+	+	+	Ø	Ø	+	+	+	(+)	Ø
4	63	+	Ø	Ø	+	Ø	Ø	Ø	+	+	Ø	Ø	Ø
5	55	Ø	+	+	+	Ø	Ø	Ø	+	Ø	+	Ø	Ø
6	56	Ø	+	+	Ø	Ø	Ø	Ø	+	Ø	+	Ø	Ø
7	69	Ø	+	+	+	Ø	Ø	Ø	+	+	+	Ø	Ø
8	50	+	+	+	+	+	+	+	+	Ø	+	Ø	Ø
9	65	Ø	Ø	+	Ø	Ø	Ø	Ø	+	+	+	Ø	Ø
10	55	+	+	Ø	+	Ø	Ø	Ø	+	Ø	+	Ø	Ø
11	59	Ø	+	+	Ø	Ø	Ø	Ø	+	+	Ø	Ø	Ø
12	36	+	Ø	+	+	+	Ø	Ø	+	Ø	Ø	Ø	Ø
13	53	Ø	+	+	Ø	Ø	+	Ø	+	+	+	+	Ø
14	56	Ø	+	Ø	+	+	Ø	+	+	Ø	+	Ø	Ø
Sa.		6	11	5	9	5	3	2	14	6	11	3	0
%		42,8	78,5	64,2	64,2	35,7	21,4	14,2	100	42,8	78,5	21,4	0

Das Alter der Patienten schwankt zwischen 36 und 69 Jahren, das Durchschnittsalter beträgt 58 Jahre. Die Geschlechtsaufgliederung läßt kein Überwiegen der Männer erkennen, wie es in der Literatur beschrieben wird. Es handelt sich 7 Frauen und 7 Männer. Auffallend ist, daß bei 42,8% der Patienten in der eigenen Anamnese frühere Gallenkoliken angegeben wurden, bei 2 Fällen sind sogar wegen Cholelithiasis Cholecystektomien vorgenommen worden (Fall 8 und 10). In der Veröffentlichung von Kutschera und Bachs wird bei 43% der Patienten über frühere Gallenkoliken berichtet.

Betrachtet man die unmittelbaren, anamnestischen Angaben, so ist nur bei zwei Fällen (9 und 10) der Ikterus das erste Zeichen der Erkrankung gewesen. Bei allen übrigen Patienten gingen verschieden lange Zeit andere Zeichen voraus, so daß die Anamnese in der beschriebenen Form in ein anikterisches und ein ikterisches Stadium zu unterteilen ist. Bei den unspezifischen Erscheinungen ist die Angabe über Appetitlosigkeit mit 78,5% am häufigsten, es folgen Gewichtsabnahme und Oberbauchschmerzen mit je 64,2%. Relativ selten wird über Erbrechen mit Müdigkeit und allgemeinem Leistungsrückgang geklagt. Fieber wurde nur bei 2 Fällen beobachtet.

Alle Patienten kamen mit einem Ikterus zur Aufnahme, der bei 42,8% von Juckreiz begleitet war. Bis zum Beginn der klinischen Diagnostik war also in jedem Falle das zweite Stadium erreicht. Die Dauer der Gelbsucht bis zur Operation schwankte zwischen einem halben und neun Monaten.

Zum Vergleich werden die Prozentzahlen der symptomatologischen Verteilung der 15 Fälle von Glenn und Hays und der 14 eigenen Fälle nebeneinander gestellt.

	Glenn und Hays	Eigene Fälle
Ikterus	93%	100%
Gewichtsverlust	47%	64,2%
Schmerzen	33%	64,2%
Erbrechen	20%	35,7%
Fieber	13%	14,2%

Bei den in Tabelle I angeführten klinischen Untersuchungsbefunden fällt die häufige Feststellung einer Lebervergrößerung auf (78,5%). Die bei 3 Patienten palpable Gallenblasenvergrößerung (Fall 1, 3 und 13) wurde operativ bestätigt. Ascites wurde in keinem Falle nachgewiesen.

Die Untersuchungsergebnisse des Urins auf Bilirubin, Urobilinogen und Urobilin werden gesondert in Tabelle II dargestellt. Trotz mehrmals zu beobachtender Acholie des Stuhles ist bei keinem Fall die für einen kompletten Ver-

schluß typische Kombination von positivem Bilirubinnachweis bei Fehlen von Urobilinogen und Urobilin vorhanden. Es muß daraus gefolgert werden, daß noch eine gewisse Menge von Galle in das Duodenum gelangt ist.

Tabelle II

Fall	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bil.	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Ubg.	-/+	(+)/+	-/+	-/-	-/+	-/+	-/+	-/+	+/+	(+)/+	-/+	+/+	-/+	++/+
Ubn.	+	-	(+)	+	-	-	(+)	-	-	-	-	+	+	+

Bei den Fällen 5 und 11 liegen Untersuchungen des Stuhles auf okkultes Blut vor, die positiv sind. Eine makroskopische Melaena ist nicht beobachtet worden.

Die Werte der Blutbilder sind in der Tabelle III zusammengefaßt.

Tabelle III

Fall	Ery	Hb%	FI	Leukoc.	Eos	Bas	Jgd1	Stab	Segm	Lym	Mon
1	4,19	77	0,92	6100				1 %	77 %	14 %	8 %
2	4,15	85	1,02	6400	4 %			8 %	67 %	25 %	
3	4,5	90	1,0	4300	4 %			4 %	68 %	22 %	2 %
4	5,22	101	0,97	5600	1 %	1 %		1 %	60 %	34 %	3 %
5	3,8	74	0,98	19700	2 %			7 %	71 %	18 %	2 %
6	2,7	68	1,25	9600				3 %	66 %	30 %	1 %
7	3,9	80	1,02	11500	1 %			2 %	82 %	12 %	3 %
8	3,9	75	0,96	9500	3 %		1 %	11 %	73 %	8 %	4 %
9	4,2	85	1,0	5300				1 %	64 %	32 %	3 %
10	3,6	75	1,0	5000				2 %	63 %	32 %	3 %
11	4,8	95	0,9	6500	2 %			4 %	60 %	27 %	7 %
12	3,5	70	1,0	13500	4 %			2 %	62 %	23 %	9 %
13	3,3	72	1,08	8600	2 %				81 %	15 %	2 %
14	4,62	93	1,01	9800	1 %			4 %	74 %	14 %	6 %

Bei 7 Fällen, also bei 50 %, besteht eine Anaemie, wobei der Farbeindex zwischen 0,96 und 1,25 liegt (Fall 5, 6, 7, 8, 10, 12 und 13).

Bei den Fällen 5, 7 und 12 ist eine Leukocytose vorhanden. Bei der Differenzierung des weißen Blutbildes sind von der Neutrophilie bis zur stärkeren Linksverschiebung Übergänge zu beobachten. Die Zahl der Eosinophilen verdient Beachtung. Hegglin weist auf die öfters festzustellende Eosinophilie bei entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege hin, wodurch ihr Wert zur differentialdiagnostischen Abgrenzung parasitärer Ursachen eines Verschlusßikterus erheblich eingeschränkt wird.

Eine Übersicht über die weiteren Laboruntersuchungen bietet Tabelle IV.

Bei 13 Fällen stehen die Ergebnisse der Takata-Araschen Reaktion zur Verfügung. Dabei sind nur bei Fall 6 und 13 pathologische Werte anzunehmen, wenn man den noch normalen Grenzwert mit 70 mg% angibt, der bei Fall 10 und 14 vorliegt.

Allgemein ist die Erhöhung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit.

Entsprechend dem Ikterus haben alle Patienten eine Erhöhung des Gesamtbilirubinwertes.

Tabelle IV

Fall	BSG	Ta- kata Ara mg%	Thy- mol Test Einh.	Ge- samt- Eiweiß g %	Bili- rubin mg %	Alkal. Phos- phatase Einh.	Pro- throm- bin- Index	Serum Eisen γ %
1 Sch., B.	124/ 138	100		6,3	10,8			38,5
2 H., Ph.	32/ 64	90	4,5		1,9			
3 H., Chr.	27/ 39	100	2		10,6		92%	103
4 K., W.	66/ 94			6,7	8,1	29		139,48
5 G., K.	57/ 100	100		7,7	3,44			
6 H., G.	75/ 100	40	7		15		74%	
7 F., V.	43/ 83	100	1		13,8	7,4	100%	136
8 G., L.	39/ 52	100	7,5		11		84%	
9 F., A.	57/ 87	100		4,9	13,9		33%	

Fall	BSG	Ta- kata Ara mg %	Thy- mol Test Einh.	Ge- samt- Eiweiß g %	Bili- rubin mg %	Alkal. Phols- phatase Einh.	Pro- throm- bin- Index	Serum Eisen %
10 B., Chr.	17/ 40	70	4		9,5			
11 H., J.	42/ 75	80	1	6,2	3,2			
12 S., J.	120/ 130	100	1,5	6,6	14			
13 K., D.	35/ 55	60			23,5			
14 M., F.	77/ 98	70	+		10,2			

Über die Ergebnisse der Röntgen-Diagnostik können folgende Angaben gemacht werden:

Es sind Leeraufnahmen der Gallengegend, Cholecysto- und Cholangiogramme ausgewertet worden, teilweise ist auch eine röntgenologische Untersuchung des Magen-Darmkanales vorgenommen worden. Pathologische Befunde, die damit einen wesentlichen Beitrag zur Klärung des Krankheitsbildes darstellen, können von folgenden Fällen zusammengestellt werden.

Fall 5: Magen-Darm-Passage: Verdacht auf einen exophytär wachsenden Tumor im oralen Duodenum. Es wird die Möglichkeit von Metastasen eines Gallenblasentumors oder eines primären Duodenaltumors erwogen.

Fall 6: Magen-Darm-Passage: Pelottenartiger Aussparungsdefekt vom Inneren der Duodenal-C-Schleife.

Fall 11: Magen-Darm-Passage: Tonusstörungen im Bereich von Magen und Bulbus duodeni. Geringe gastritische Veränderungen.

Fall 12: Cholecystogramm nach Biligrafin: Zur Beurteilung nicht ausreichende Cholecystographie. Der Befund spricht im Sinne einer Ausscheidungsinsuffizienz der Leber, bzw. einer Gallenwegserkrankung, ohne daß nach dem röntgenologischen Ergebnis der primäre Schaden festgelegt werden kann.

Bei der Kontrolle der Lage der Duodenalsonde wird Kontrastbrei in das Duodenum eingespritzt. Das Duodenum zeigt jedoch keine sicheren pathologischen Veränderungen. Papillengegend unauffällig.

Alle Patienten sind unter der Diagnose eines Verschlusssikterus zur Operation gekommen. Die Möglichkeit einer malignen Aetiologie dieses Verschlusses wurde dabei in jedem Falle erwogen.

IV.

Sitz und Ausdehnung des Tumors entscheiden über die Methoden des operativen Vorgehens. László führt die Einteilung von Ewing an, der drei verschiedene Formen des Tumorwachstums unterscheidet, die hier angegeben werden.

1. Die villöse Form. Hierbei werden die Gallengänge von den Tumormassen ausgefüllt und erweitert.
2. Die noduläre Form. Die Knoten liegen in der Muscularis und Submucosa und engen durch Druck die Lumina der Gänge ein.
3. Die diffus wachsende Form. Der Tumor wächst den Gang entlang, so daß eine Verwechslung mit einer Fibrose möglich ist.

Eine starre Einteilung von pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten ausläßt sich oft natürlich nicht treffen, da fließende Übergänge jederzeit auftreten können.

Bei der diffusen Form des Tumorwachstums können so starre Infiltrationen der Wand beobachtet werden, daß das Lumen des Ganges noch erhalten bleibt und der Abfluß der Galle trotz der Infiltration des umgebenden Gewebes noch möglich ist (Uebermuth). Diese Fälle, bei denen der Ikterus dann erst sehr spät auftritt, sind selten.

Es muß hervorgehoben werden, daß die Tumoren der Papilla Vateri zwar im klinischen Bild denen der Gallengänge gleichen, daß sie aber im anatomischen Sinne nicht mehr zu den Tumoren der Gallenwege gerechnet werden können, sondern bereits dem Duodenum angehören (Dietrich, Beckmann, Köle). In diesem Sinne sind bei den eigenen Fällen und denen der Literatur keine Papillencarcinome angeführt worden. Die unmittelbar vor der Einmündung des Ductus choledochus in das Duodenum lokalisierten Tumoren, die aber vom Gallengangsgewebe und nicht von der Papilla Vateri ausgehen (Diet-

rich, Hamperl, Stich und Bauer), sind berücksichtigt.

Die Lokalisation der Carcinome weist im Gangsystem eine gewisse Gesetzmäßigkeit der Häufung auf. Bei den 90 Fällen von Neibling, Dockerty und Waugh waren die Ursprungsstellen von 86 Carcinomen sicher zu bestimmen, die sich in folgender Weise aufgliedern:

1. Kreuzung von Ductus cysticus, hepaticus und choledochus	31
2. Ductus choledochus	29
3. Ductus hepaticus	23
4. Ductus cysticus	3

Diese Bevorzugung der Kreuzungsstelle der drei Gänge wird auch von Hamperl und Uebermuth hervorgehoben. Sako, Seitzinger und Garside haben folgende Reihenfolge in der Häufigkeit der Lokalisation angegeben:

1. Ductus choledochus
2. Kreuzung von Ductus cysticus, hepaticus und choledochus
3. Ductus hepaticus communis
4. Im Ursprung nicht mehr bestimmbare Carcinome
5. Ductus hepaticus sinister aut dexter
6. Ductus cysticus

Ein gehäufter Befall des Ductus hepaticus in der Höhe seiner Gabelung in einen linken und rechten Gang, also unmittelbar an der Leberpforte, wird von Dietrich und Beckmann beschrieben.

Uebermuth leitet aus dem häufigen Tumorsitz an den physiologischen Engen des Gangsystems, also an der Kreuzung der Gallengänge und an der Choledochuseinmündung, sogar einen allgemeinen Hinweis auf die ektogenen Ursachen der Carcinomentstehung ab.

Um einen besseren Überblick der verschiedenen Befunde zu bieten, werden die Feststellungen der genannten Autoren synoptisch dargestellt.

Die gekürzten Bezeichnungen sind aus dem vorangegangenen Text verständlich.

Beckmann	Dietrich	Hamperl	Neibling Dockerty Waugh	Sako Seitzinger Garside	Stich Bauer	Uebermuth
Hepatic. - Teilung	Hepatic. - Teilung	Kreuzung	Kreuzung	Choledoch.	Choled. - Mündung	Kreuzung
Cysticus	Choled. - Mündung	Choled. - Mündung	Choledoch.	Kreuzung	Choledoch.	Choled. - Mündung
Choled. - Mündung			Hepaticus	Hepaticus communis	Kreuzung	
			Cysticus	Hepaticus dext. -sin.		
				Cysticus		

Die Bestimmung der Entstehungsstelle des Carcinoms genügt in vielen Fällen nicht, um ein dem Tumorsitz entsprechendes Operationsverfahren anwenden zu können. Der Verlauf der Operation, die radikale oder nur palliative Art des Eingriffes, oder die technische Unmöglichkeit, überhaupt einen therapeutischen Effekt erzielen zu können, hängen weitgehend von der metastatischen Ausbreitung des Tumors ab. Es ist dabei zu unterscheiden zwischen dem kontinuierlichen Einwachsen des Tumors in die Nachbarorgane und der Entstehung von Metastasen auf dem Blut- oder Lymphwege. Insgesamt ist festzustellen, daß der Nachweis von Metastasen bei der Operation bereits in einem hohen Prozentsatz möglich ist. Sako, Seitzinger und Garside beschreiben bei 45,8% ihrer Fälle Metastasen mit vorwiegender Lokalisation in Leber und regionären Lymphdrüsen, Neibling, Dockerty und Waugh haben bei 63% ihrer Patienten Metastasen nachgewiesen. Die Ausbreitung des Carcinoms per continuitatem findet vorwiegend in die Leber und in das Pankreas statt (Beckmann, Dietrich, Hamperl, Kleinschmidt). Gelegentlich ist in der Leber ein keilförmiges Einwachsen zu beobachten. Die Abgrenzbarkeit gegenüber dem gesunden Gewebe ist manchmal makroskopisch gegeben und ermöglicht damit den Versuch einer Excision (Kleinschmidt, Saegesser, Sennéque). Der Übergang des Tumors auf das Pankreas kann den Ursprung sowohl im klinischen Sinne, als auch im makroskopischen, pathologisch-anatomischen Befund verwischen, da die Symptomatologie Ähnlichkeiten aufweist. Die Häufigkeit der Fehldiagnose

eines Pankreaskopfcarcinoms ist bereits besprochen worden. Metastatische Aussaat auf das Peritoneum ist oft vorhanden und kann zur Ascitesbildung führen (Hamperl). Nicht nur bei der kontinuierlichen Ausbreitung, sondern auch bei der Ausschwemmung von malignem Zellmaterial auf dem Blutwege ist die Leber am häufigsten befallen (Hamperl). Die regionären Drüsen an der Porta hepatis werden auf dem Lymphwege erreicht. Die klinische Symptomatologie wird in späten Stadien oft vorwiegend von den Metastasen bestimmt.

Im Gegensatz zu den angeführten Autoren nimmt Schoen an, daß die Wachstumsneigung der Gallengangscarcinome relativ gering ist und Metastasen lange Zeit fehlen können. Durch die operativen Befunde kann diese Ansicht jedoch nicht bestätigt werden.

Bevor die operative Therapie begonnen werden kann, muß eine entsprechende Vorbereitung des Patienten durchgeführt werden. Wenn die zur Verfügung stehende Zeit auch häufig sehr kurz ist, da der Zustand des Kranken keinen weiteren Aufschub mehr zuläßt, so hängt der Erfolg der Operation doch wesentlich von den vorbereitenden Massnahmen ab.

Bei bestehender Anaemie sind Bluttransfusionen zur raschen Verbesserung unumgänglich. Die oft anzutreffende Exsiccose muß mit Infusionen bekämpft werden, deren Elektrolytgehalt die im Serum ermittelten Störungen nach Möglichkeit ausgleicht. Eine durch die Resorptionsstörung von Vitamin K bedingte Hypoproteinaemie ist durch die parenterale Zufuhr entsprechender Präparate zu beheben (Nabel). Schwerere Funktionsstörungen der Leber, wie sie bei längerem Bestehen des Stauungsikterus unvermeidbar sind (Neibling, Dockerty und Waugh), bedingen ihrerseits ebenfalls eine Senkung des Prothrombinspiegels. Die Ursache ist jedoch nicht in der mangelhaften Resorption von Vitamin K zu suchen, sondern liegt in der gestörten Zellfunktion der Leber begründet. Die Vitamin-K-Therapie ist bei diesen "Vitamin-K-refraktären Fällen" (Nabel) nicht ausreichend. Für die Möglichkeit der Frischblutzufuhr muß bei der Gefahr cholaemischer Blutungen gesorgt werden, da sich Konserven nicht zur Prothrombinübertragung eignen (Nabel). Die Störung der fermentativen Tätigkeit durch Fehlen oder Verminderung der Gallenabsonderung in den Intestinaltrakt hat bei längerem Bestehen auch einen Resorptionsrückgang der übrigen Vitamine zur Folge, so daß sich eine überschießende, allgemeine Vitaminzufuhr empfiehlt. Die Herz- und Kreislauftherapie ist den erhobenen Befunden anzupassen. Eine Cholangitis kann bereits vor der Operation als Komplikation bestehen. Der Eingriff findet damit in einem infizierten Gebiet statt (Kuhlmann, Goldhahn). Die Verabreichung eines Antibioticum mit breitem Wirkungsspek-

trum ist deshalb vor der Operation angezeigt, da mit dem Aufklackern der lokalen Entzündung und dem Eindringen von Keimen in die Blut- und Lymphbahnen gerechnet werden muß.

Überblickt man die zur Verfügung stehenden Operationsverfahren, so sind zwei Grundzüge der Methodik zu unterscheiden.

1. Die radikalen Exisionen der befallenen Gangabschnitte.
2. Die Palliativoperationen, die durch verschiedene Drainageformen, oder durch eine Reihe von Anastomosenbildungen zur Umgehung des Tumors bestimmt sind.

Die Excisionen größerer Gangteile erfordern häufig ebenfalls die zusätzliche Anlegung von Anastomosen, um die entstandenen Defekte zu überbrücken.

László hat unter Berücksichtigung des Tumorsitzes verschiedene Arten des operativen Vorgehens beschrieben. Ist das Carcinom noch auf den Ductus choledochus beschränkt, so soll die Resektion des Ganges in genügender Ausdehnung versucht werden. Es ist dazu notwendig, daß der Gang ausreichend mobilisiert werden kann, da die Excisionsstellen sicher im gesunden Bereich liegen müssen. Nach der Resektion wird der Defekt durch eine Anastomose des proximalen Choledochusstumpfes mit einem Darmteil ausgeglichen. Je nach Wahl des Intestinalabschnittes kommt also eine Choledocho-Duodenostomie oder eine Choledocho-Jejunostomie zustande. Auch der Magen eignet sich zur Einleitung der Galle aus dem Choledochusstumpf. Es wird dann eine Choledocho-Gastrostomie angelegt.

Ist der Tumor weiter ausgebreitet, so daß lokale, auf das Gangsystem beschränkte Resektionen nicht mehr möglich sind, sondern liegt bereits ein Übergang des Tumors auf Duodenum und Pankreas vor, wird ein großer Eingriff notwendig. László rät in diesem Falle zur Pankreatoduodenektomie. Er glaubt, daß diese Methode die größten Aussichten für die Zukunft bieten wird, wenn sie auch bei den Fällen zur Anwendung kommt, bei denen makroskopisch noch keine Ausbreitung des Tumorgewebes über das Gangsystem hinaus erkennbar ist. Es würde damit eine frühzeitige Umgehung und Erfassung der bekannten Ausbreitungsgebiete des Carcinoms möglich sein. Die Größe des Eingriffes mit seinen Folgen auf den Allgemeinzustand haben jedoch bisher einer verbreiteten Anwendung im Wege gestanden. Auch Glenn und Hill sind der Ansicht, daß bei der ungünstigen Prognose der Krankheit die Ausführung möglichst radikaler Eingriffe gerechtfertigt ist.

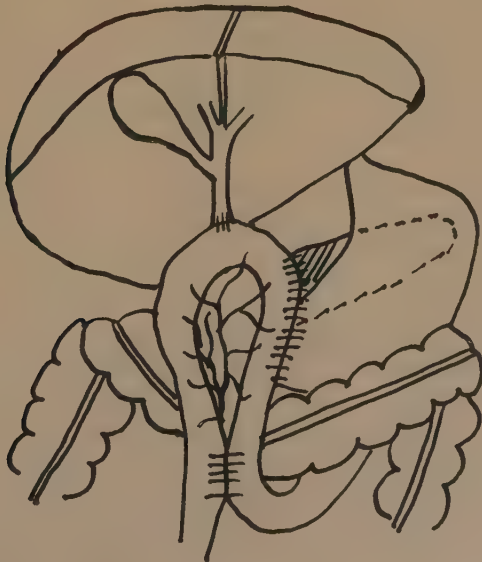
Wird der Tumor an der Kreuzung des Ductus cysticus mit dem Ductus choledochus und hepaticus gefunden, auf die Häufigkeit dieser Lokalisation sei

nochmals hingewiesen, so ergibt sich, daß der Abfluß aus der Gallenblase durch den Verschuß des Ductus cysticus unterbrochen ist. Die Gallenblase ist meistens prall gefüllt, ihr Inhalt kann infiziert sein. Bei längerem Bestehen der Abflusstörung ist der Blaseninhalt entfärbt. In jedem Falle ist das Organ nicht mehr funktionsfähig. Eine Verwendung der Gallenblase zur Anastomose und Schaffung eines neuen Abflusses ist nicht möglich, da keine offene Verbindung durch den Ductus cysticus besteht. Die Resektion des Gangsystems muß jetzt neben dem Choledochus einen Teil des Hepaticus und den Cysticus einschließen. Die Ektomie der Gallenblase ist dabei nicht zu umgehen. Der schon dem Hepaticus zugehörige, proximale Stumpf wird mit Magen, Duodenum oder Jejunum anastomosiert.

Bei Befall des Ductus hepaticus schlägt László die lokale Excision des Ganges vor. Das Jejunum ist wegen seiner Beweglichkeit dem Duodenum zur Bildung der Anastomose vorzuziehen. Es ist auch möglich, Kunststoffrohre in die Hepaticusstümpfe einzuschieben, wenn der Tumor unmittelbar an der Gabelung vor der Leberpforte sitzt. Über diesen Rohren werden die Gangreste mit dem Intestinaltrakt verbunden.

König geht von der Meinung aus, daß fast in jedem Falle von carcinoma-tösem Verschußikterus eine Möglichkeit zur operativen Beseitigung der Beschwerden besteht. Er wendet sich entschieden gegen die Ansicht einer generellen Inoperabilität, wenn die Ausdehnung des Tumors weder Resektion noch Umgehungsanastomose zuläßt. Beide Verfahren sind selbstverständlich bei entsprechender Abgrenzbarkeit des Prozesses anzuwenden. Im anderen Falle muß das Ziel der Operation sein, einen möglichst lebernahen Gangteil im Tumorgewebe aufzufinden und diesen so zu erweitern, daß die Einführung einer Gummiprothese möglich ist, die zur Galleableitung benutzt werden kann. Ist also der Ductus choledochus durch Tumormassen eingeengt, und ist eine Anastomose mit Gallenblase oder lebernahen Gangteilen nicht herzustellen, wird nach Eröffnung des Duodenums der Choledochus bougiert. König verwendet dazu Hegarstifte bis zur Größe 8. In das so erweiterte Lumen läßt sich ein Gummikatheter einlegen, der möglichst bis zum Ductus hepaticus vorgeschoben wird. Aus den gestauten, zur Leber hin liegenden Gangteilen entleert sich meistens unter Druck stehende Galle. Das Duodenum wird verschlossen. Zur Sicherung des Ergebnisses wird jetzt eine vordere Gastroenterostomie angelegt. Durch diese Maßnahme wird erreicht, daß bei Weiterwuchern des Tumors in das Duodenum keine Stenose des Magenausganges auftritt. König gibt an, daß bei diesem Verfahren der Ikterus in etwa zwei Wochen abklingt und auch trotz des natürlich nicht aufhaltbaren Carcinomwachstums nicht mehr erscheint. Die durch die Gummiprothese bedingte ständige Öff-

nung des Choledochus zum Duodenum hin begünstigt aufsteigende Infektionen. Es wird versucht, den Keimgehalt im Duodenalbereich zu senken, indem die Patienten postoperativ Acido-Pepsin erhalten. Liegt der Tumor an der Ausmündung des Ductus choledochus in das Duodenum, also unmittelbar vor der Papilla Vateri, so ist bei genügender Abgrenzbarkeit wie beim Papillencarcinom zu verfahren. König wendet dabei die von Whipple 1943 zur Therapie des Pankreaskopfcarcinoms angegebene Methode der Pankreatoduodenektomie an. Hierbei wird nach Durchtrennung von Magen und Choledochus das Duodenum mit dem befallenen Choledochusteil reseziert. Das Pankreas wird amputiert. Die Pankreaswunde wird mit dem Jejunum verbunden, so daß die Sekrete des Stumpfes in den Intestinaltrakt gelangen, zwischen Magen und Jejunum wird eine End- zu Seitenanastomose angelegt, der Choledochusstumpf oder die Gallenblase werden mit dem Jejunum verbunden. Ist der große Eingriff nicht zumutbar, so ist ein zweizeitiges Vorgehen möglich. Die von Whipple angegebene Mortalität beträgt nach König 30%. Die folgende Zeichnung gibt die nach der Pankreatoduodenektomie entstandenen Verhältnisse wieder (nach Hess).



Köle sieht in der lokalen Resektion befallener Gangabschnitte ein ungenügendes Verfahren. In jedem Falle hält er bei genügender Darstellbarkeit die Entfernung von Gallenblase, Ductus cysticus und choledochus für notwendig. Auch der Ductus hepaticus soll der Situation entsprechend weit reseziert werden. Der Hepaticusstumpf wird mit Duodenum oder Jejunum anastomosiert. Sind diese Resektionen nicht möglich, müssen Umgehungsanastomosen gebildet werden. Wenn auch diese technisch nicht mehr auszuführen sind, werden Gummiprothesen zur Galleableitung verwendet. Es kann dabei auf die Ausführungen von König verwiesen werden.

Durch die weitgehende Verwendung der Anastomosenverfahren wird die Schwierigkeit der Naht der Gallengänge vermieden, die durch verschiedene Faktoren zustande kommt. Häufig stehen die Nähte unter sehr großer Spannung, so daß eine Dehiscenz unvermeidlich ist. Oft treten auch Schwierigkeiten bei Incongruenz der zu vereinigenden Lumina auf, die besonders dann zu erwarten sind, wenn ein Teil des Ganges durch längere Stauung erweitert ist. Indem man die Naht über einem Drainrohr anlegt, kann man in geeigneten Fällen diese Störungen vermeiden.

Leary, Kelly und Micheals haben tierexperimentelle Untersuchungen mit der Absicht unternommen, konservierte Gallengangstransplantate zur Überbrückung von Defekten der Gallenwege zu verwenden. Bei 20 Hunden haben sie Gangteile übertragen, die bis zu 20 Tage in einer Salz-Serumlösung konserviert gewesen sind. Es gelang auf diese Weise nicht, einen Gangteil zu erhalten. Eine Epithelisierung kam nicht zustande, es trat stets Obliteration ein. Angeblich sollen sich Blutgefäße als Gallengangersatz besser bewährt haben.

Franke hat die üblichen Formen des plastischen Gallengangersatzes durch verschiedene Anastomosenverfahren zusammengestellt.

Allgemein sind folgende Regeln zu beachten:

1. Spannungsfreie Nähte.
2. Die Anastomose muß weit genug sein, da sie in jedem Falle durch narbige Schrumpfung eingeengt wird.
3. Bei Anastomose der Gallenblase mit dem Intestinaltrakt muß die Durchgängigkeit des Ductus cysticus sicher erwiesen sein.

Bei Resektionen kann die äußere Gallenfistel nur als vorübergehende Notlösung angesehen werden. Unter der Bedingung, daß der Ductus cysticus durchgängig ist und die Gallenblasenwand genügende Elastizität aufweist, ist die Verbindung zwischen Gallenblase und Magen oder Darm das befriedigendste

Verfahren, da ein breiter Abfluß der Galle gesichert ist. Ist das Gangsystem bis zur Vereinigung der drei Gänge reseziert worden, kann ebenfalls die Gallenblase zwischen Ductus hepaticus und Darmtrakt eingeschaltet werden. Es entsteht dann die Hepaticholecystoenterostomie. Muß der Ductus hepaticus vollkommen bis zur Leberpforte reseziert werden, oder ist die Leberpforte von Tumormassen nicht freizupräparieren, wird ein Gallengang im Lebergewebe dargestellt. Wenn es möglich ist, diesen Gang direkt mit einem Dünndarmabschnitt zu verbinden, so daß die Galle abfließen kann, handelt es sich um eine Hepatocholangioenterostomie. In manchen Fällen kann von der Gallenblase aus durch deren leberwärts gelegene Wand ein solcher intrahepatischer Gallengang erreicht werden. Er kann dann zur Gallenblase hin eröffnet werden. Die Gallenblase wird nun als Zwischenausführungsstück benutzt und mit dem Intestinaltrakt verbunden. Diese Hepatocholangiocystoenterostomie hat gegenüber dem vorigen Verfahren den Vorteil, daß die Naht zwischen Gallenblasenwand und Duodenum oder Jejunum sicherer ist als die direkte Verbindung eines intrahepatischen Gallenganges mit dem Dünndarm. In jedem Falle sieht Franke in den Anastomosenverfahren einen Vorteil gegenüber der Anwendung von Gummidrainen, die als Prothese zur Überbrückung von Defekten am Gangsystem verwendet werden. Er führt an, daß aufsteigende Infektionen durch diese Drainagen wesentlich begünstigt werden, daß das Drain in das Duodenum abgestoßen werden kann und daß bei Verminderung der Strömungsgeschwindigkeit der Galle, sowie durch andere Faktoren eine Verstopfung der Drainage auftreten kann. Durch diese Komplikationen ist ein Wiederaufklappen der Gelbsucht mit ihren Folgen möglich. Im Gegensatz zu König verzichtet er weitgehend auf die Verwendung von Gummiprothesen und zieht diesen eher die beschriebene Hepatocholangioenterostomie vor.

Verhindert der lebernahe Sitz des Tumors die anatomisch sichere Darstellung der Leberpforte, wendet Franke die Zipfelplastik nach Goetze an. Bei der Spaltung und Erweiterung der Leberpforte werden dabei Reste des Hapaticus, oder auch tiefer gelegene, intrahepatische Gallengänge eröffnet. Ein dreieckiger Duodenalzipfel wird dann auf dieses Gebiet aufgesteppt. Damit kann ein breiter und genügender Abfluß von Galle in das Duodenum erreicht werden.

Bei der Wahl des zu Anastomosen verwendbaren Darmteiles rät Franke nur dann das Duodenum zu benutzen, wenn es genügende Beweglichkeit aufweist. Sonst ist das Jejunum zur Erzielung einer spannungsfreien Naht vorzuziehen. Die Jejunumschlinge wird dabei unilateral ausgeschaltet und retrocolisch an das Gallensystem herangeführt.

Seifert publiziert seine Erfahrungen mit der Hepatocholangiogastrostomie. Er wendet sich gegen die Ansicht, daß es sich lediglich um eine Notoperation handelt, die als kurzzeitiges Provisorium anzusehen ist. Als solches sei nur die Heyrowsky'sche Operation zu betrachten, bei der durch Hepatostomie eine äußere Gallenfistel hergestellt wird. Die Verbindung von intrahepatischen Gallengängen mit dem Magen ist dann indiziert, wenn der Verschuß der Gallenwege hoch an der Leberpforte sitzt und wenn weder die Zipfelplastik nach Goetze noch die Verwendung von Gummiprothesen zwischen Hepaticus und Magen-Darmkanal möglich ist. Das Ziel des Eingriffes ist, die Galle aus einem größeren, intrahepatischen Gallengang durch eine dauernde Verbindung in den Magen zu leiten. Der Autor hat eine Reihe von Tierversuchen beschrieben. Dabei hat sich gezeigt, daß die gestauten, intrahepatischen Gallengänge bis auf das Zehnfache ihrer Normalgröße gedehnt sein können. Meistens zeichnen sie sich schon auf der Leberoberfläche ab. In der Tiefe sind weitere Gänge darzustellen. Bei Anastomose mit dem Magen geht man am besten von der Leberoberfläche vor, bei Duodenalanastomosen ist die Unterfläche günstiger. Auffallend ist, daß bereits einer dieser gestauten Gänge als "Zapfstelle" für einen ausreichenden Gallefluß genügt. Es findet sicher eine funktionelle Anpassung des Lebergangsystems an den neu geschaffenen Abflußweg statt. Auch bei längerem Bestehen der Hepatocholangiogastrostomie bildet sich keine Atresie des Ganges aus. Bei der Frage der aufsteigenden Infektionen geht Seifert davon aus, daß der ständige Strom der Galle eine Keimascension weitgehend verhindert. Unter den 12 von ihm beschriebenen Patienten hat er nur einmal eine Cholangitis beobachtet. Er glaubt, daß die Cholecystogastrostomie in weit stärkerem Maße diesbezügliche Dispositionen schafft, da in dem verbliebenen Hohlraum die Möglichkeit der Stagnation besteht. Die beiden Verfahren können also in dieser Beziehung nicht ohne weiteres miteinander verglichen werden.

Bei der Operationstechnik ist die Gefahr der stärkeren Blutung aus dem Lebergewebe zu überwinden. Die Arbeit mit dem Diathermiemesser ist dabei erforderlich. In der Tiefe verwendet Seifert auch eine stumpfe Kornzange. Auch von ihm wird, ähnlich der von Franke beschriebenen Technik, in geeigneten Fällen die Gallenblase zwischen intrahepatischen Gallengang und Magen geschaltet. Die Netzsicherung der Anastomosenstellen zwischen gestautem, intrahepatischem Gallengang und Gallenblase einerseits und Gallenblase und Magen andererseits (Hepatocholangiocystogastrostomie), verhindert die Dehiscenz der Nähte. Treten dennoch Gallenfisteln auf, so versiegen sie in kurzer Zeit.

Röming berichtet über 3 Fälle mit Gallengangscarcinomen. Er sieht in der Choledochoduodenostomie das Verfahren der Wahl. Bei den Anastomosen mit dem Ductus hepaticus seien aufsteigende Infektionen zu befürchten.

Von Stich und Bauer wird als schonendes Verfahren bei papillennah lokalisierten Carcinomen eine zweizeitige Methode angewendet. Durch Drainage des gestauten Ductus choledochus wird eine äußere Gallenfistel geschaffen. Die abgeleitete Galle wird peroral wieder zugeführt. Nach Abklingen des Ikterus und Besserung des Allgemeinzustandes wird das Choledochusdrain in eine obere Jejunumschlinge eingeleitet. Eventuell kann nun auch die Duodenopankratektomie vorgenommen werden. Bei sehr hoch sitzendem Verschluss wird die Heyrowsky'sche Operation vorgeschlagen. Mit dünnen Plastikröhrchen kann der Gallenfluß nach außen ermöglicht werden.

Kleinschmidt schreibt, daß bei dem häufigen Befund des bereits in die Leber eingewachsenen Carcinoms die keilförmige Entfernung des befallenen Gebietes bei genügender Abgrenzbarkeit möglich ist. Diese Excision wird mit der Ektomie der Gallenblase verbunden. Um stärkere Blutungen zu vermeiden, wird vor der Abtrennung des Lebergewebes eine zur Lebermasse hin spitzwinklig verlaufende Durchstichnaht nach der Methode von Kousnetzoff und Peusky angelegt. Nach Herausnahme des Leberteiles werden die Wundflächen nochmals durch Knopfnähte verschlossen und eventuell vereinigt.

Mit diesem Problem beschäftigt sich auch Sénéque. Er unterscheidet zwischen der partiellen Hepatektomie, bei der Teile eines Lappens entfernt werden und der ausgedehnten Hepatektomie, bei der ein ganzer Leberlappen abgetragen wird. Letztere wird auch Lobektomie genannt. Die Wahl des Eingriffes richtet sich nach der Größe des Einbruchs von Tumorgewebe. Die Technik kann durch vorhergehende Unterbindung der zuführenden Gefäße am Leberhilus erleichtert werden.

Uebermuth sieht die wesentliche Bedeutung der operativen Therapie in der Anwendung der Palliativverfahren. Die mit hoher Mortalität behafteten, großen, radikalen Eingriffe hält er ohne praktischen Wert.

Saegesser beschreibt die verschiedenen Methoden der Anastomosierung zwischen Gallensystem und Gastrointestinaltrakt. Auch er legt größeren Wert auf die weite Anwendung dieser Palliativeingriffe als auf die Versuche radikaler Therapie.

Auch von Kunz werden die in ihren Grundzügen wiedergegebenen Verfahren in ihren Einzelheiten der Ausführung angegeben.

Rathke hält die Operabilität der Choledochuscarcinome insgesamt für gering und rät zur Anwendung von Umgehungsoperationen, um die Beschwerden zu beseitigen. Die ausgedehnten Leberexcisionen hält er in ihrem Wert für zweifelhaft.

Es folgt noch eine kurze Nebeneinanderstellung der üblichen, dem Tumorsitz angepaßten Operationsverfahren. Hinzu kommen noch die mit der Verwendung von Gummiprothesen möglichen Methoden und die verschiedenen Verfahren der Umgehungsanastomosen, die eine große Zahl von Kombinationsmöglichkeiten bieten. Prinzipiell ist jeder Teil des Magen-Darmkanales zur Anastomose zu verwenden, wenn er genügend mobil ist.

Neibling, Dockerty und Waugh berichten, daß Mayo sogar das Colon mit dem Ductus choledochus erfolgreich verbunden hat.

TUMORSITZ

OPERATIONSVÉRFAHREN

Choledochus
papillennah

Duodenektomie

Duodenopankreatektomie

papillenfern

Resektion

Kreuzung

Cholecystektomie mit Resektion von
Choledochus, Cysticus und Teilen
des Hepaticus

Hepaticus

Resektion

Leberprorte
oder fehlende Darstellungs-
möglichkeit von leberfer-
nen Gangteilen

Hepaticusanastomosen
(Magen, Duodenum, Jejunum)
Zipfelplastik nach Goetze
Anastomosen der intrahepatischen
Gallengänge

Hepatostomie nach Heyrowsky

Einbruch des Tumors
in das Lebergewebe

Partielle Hepatektomie

Ausgedehnte Hepatektomie
(Lobektomie)

V.

Bei den eigenen vierzehn Fällen werden die Anamnesen wiedergegeben. Es folgen die ausführlichen Operationsberichte. Die Befunde der klinischen und röntgenologischen Untersuchungen sind bereits einschließlich der Ergebnisse der Laboruntersuchungen im Abschnitt III ausführlich dargestellt worden. Verlauf und Überlebenszeit werden im folgenden Abschnitt besprochen.

Jedem Operationsbericht ist eine schematische Skizze des Gallensystems beigefügt, die nochmals Lokalisation und Ausbreitung des Tumors verdeutlichen soll.

Fall 1, Sch., Barbara, geb. am 28.12.95.

Familienanamnese: Eine Schwester mit 72 Jahren an Herzleiden gestorben, ein Bruder mit 70 Jahren gestorben. Mutter mit 58 Jahren an Herzleiden, Vater mit 63 Jahren an Schlaganfall gestorben.

Eigene Anamnese: Kinderkrankheiten nicht erinnerlich. Nie ernstlich krank gewesen.

Menarche mit 12 Jahren, Menopause mit 45 Jahren. Zwei Normalgeburten.

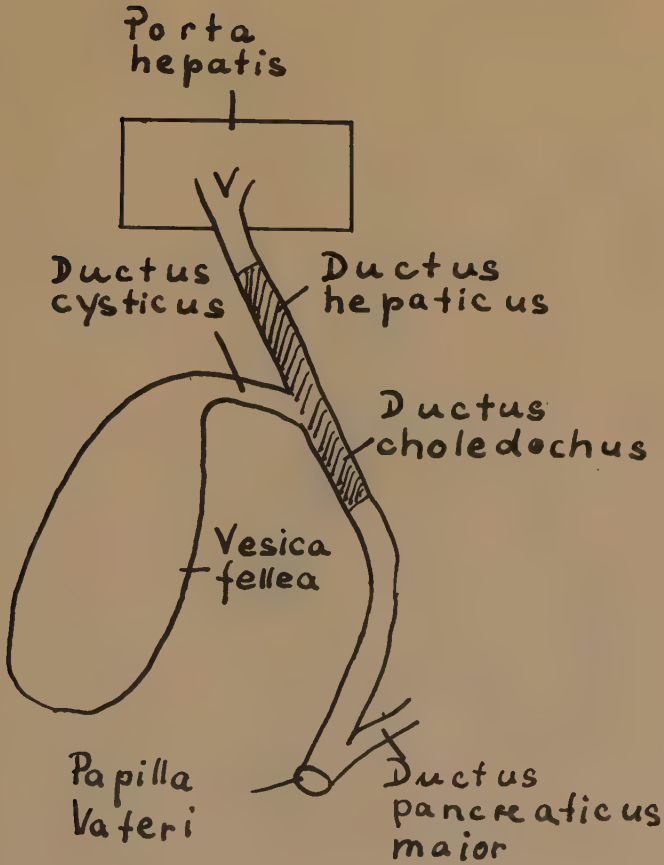
Jetzt: Seit Herbst 1958 Abneigung gegen Kuchen. Stärkere Müdigkeit, Gewichtsabnahme. Appetit schlecht, schließlich auch Abneigung gegen Fett. Sie habe vorwiegend eingemachtes Obst gegessen. Anfang Dezember sei ihr eine Dunkelfärbung des Urins aufgefallen, der Stuhl sei normal gefärbt gewesen. Um Weihnachten 1958 habe sie eine nun zunehmende Gelbverfärbung bemerkt. Schmerzen habe sie nicht verspürt.

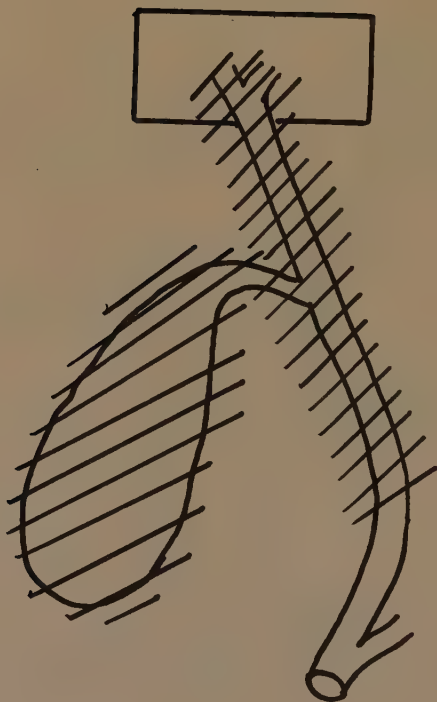
Stationäre Aufnahme am 23.1.1959.

Operation am 27.1.1959:

Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch einen Bogenschnitt des rechten Oberbauches findet sich eine stark vergrößerte Gallenblase, die prall gespannt ist und nicht ausgedrückt werden kann. In der Gallenblase sind Steine zu tasten. Die Punktion der Gallenblase ergibt 150 ccm einer eitrig-gelben Flüssigkeit, die erbsensuppenartig riecht.

Bei der Palpation des Ductus choledochus tastet man einen knapp pflaumengrossen, derben Tumor, der etwa im Bereich der Mündungsstelle des Ductus cysticus beginnt und vorwiegend duodenalwärts weiter entwickelt ist. Leberwärts von diesem Tumor ist der Ductus hepaticus auf über Daumendicke erweitert. In diesem Gebiet wird der Gang eröffnet. Es entleert sich ein ähnlicher Inhalt, wie er aus der Gallenblase gewonnen werden konnte, der nur noch stärker gelb gefärbt ist. Durch Sondierung lassen sich leberwärts die beiden deutlich erweiterten Ductus hepatici feststellen, duodenalwärts ist die Sondierung nicht mehr möglich. Es wird nun durch ein dickes Drain eine Cholangiographie vorgenommen, die ein deutlich erweitertes Gangsystem zur Leber hin ergibt, während zum Duodenum hin kein Kontrastmittel abfließt. Bei der Palpation ist der Tumor noch beweglich. Metastasen können weder lokal, noch in der Leber festgestellt werden. Nach Präparation des terminalen Teiles des Ductus choledochus wird die Abtragung desselben in einwandfrei gesundem Bereich vor der Einmündung des Pankreasganges vorgenommen. Die Abtragungsstelle wird verschlossen. Es gelingt nun, den Ductus choledo-





chus mit dem Tumor von der Vena portae und der Arteria hepatica zu isolieren. Bei der Verfolgung des Ductus hepaticus stößt man unmittelbar vor seiner Aufteilung wieder auf ein gesund erscheinendes Gangsystem.

Nachdem das Ergebnis der Untersuchung der Probeexcision, die ein Carcinom ergeben hat, vorliegt, wird die Gallenblase subserös aus dem Leberbett ausgeschält. Nach Präparation des Ductus cysticus wird en bloc die Resektion von Gallenblase, Ductus cysticus, choledochus und Teilen des Ductus hepaticus mit dem Tumor vorgenommen. Die Gallenblase konnte nicht belassen werden, da der Ductus cysticus unmittelbar in das Tumorgebiet hineinreichte. Es wird eine typische Roux'sche Anastomose mit Heranführen des retrocolisch gelagerten, freien Schenkels an den Leberhilus angelegt. Der ausgeschaltete Dünndarmschenkel und die Abtragungsstelle des Ductus hepaticus, unmittelbar vor seiner Teilung in die beiden Lebergänge, werden durch eine Anastomose verbunden. Um die Anastomose zu sichern, wird sie über einem Gummidrain angelegt, das aus dem freien Dünndarmschenkel unter Bildung eines Schrägkanals herausgeleitet wird. Beim Spülversuch ist festzustellen, daß die Anastomose wasserdicht verschlossen ist. Nach Peritonealisierung, Verschluss der entstandenen Mesenteriallücken und Drainage des Wundbettes, erfolgt schichtweiser Wundverschluß.

Fall 2, H., Philippine, geb. am 17.10.96.

Familienanamnese: Vater mit 71 Jahren an Altersschwäche, Mutter mit 56 Jahren an Schwindsucht gestorben. Ein Bruder sei zuckerkrank.

Eigene Anamnese: Als Kind Masern und Röteln.

Während des Krieges erstmals Gallenkoliken. Es seien damals im Krankenhaus Steine festgestellt worden.

1943 Gelenkrheumatismus an Händen und Kniegelenken.

1950 gynaekologische Operation wegen eines Unterleibstumors.

Menarche mit 14 Jahren, Menopause seit dem 45. Lebensjahr.

Keine Geburten, eine Fehlgeburt.

Jetzt: Im November 1957 erstmals stationäre Aufnahme in der Medizinischen Universitätsklinik, wegen Gallenkoliken mit Ikterus. Es wurde damals die Diagnose acute Cholecystitis, Cholangitis ascendens und Gallenblasenhydrops gestellt. Bis zum November 1958 habe sie sich dann wohl gefühlt. Am 13. November 1958 traten Schmerzen im rechten Oberbauch auf, gleichzeitig habe sie Erbrechen und Durchfall gehabt. Bereits am folgenden Tage sei sie etwas gelb gewesen. Diese Gelbverfärbung habe zugenommen. Der Urin sei

dunkelbraun verfärbt gewesen, der Stuhl sei hell, aber nicht ganz entfärbt gewesen.

Stationäre Aufnahme am 29.12.1958.

Operation am 5.1.1959:

Eröffnung des rechten Oberbauches durch Bogenschnitt. Durch ausgedehnte Verwachsungen im rechten Mittel- und Oberbauch ist es sehr schwer, die freie Bauchhöhle zu gewinnen. Nach Präparation der Leber findet sich eine breite Verwachsungsfläche zwischen Duodenum und Leberunterrand. Die Gallenblase kann nicht dargestellt werden. Es läßt sich eine alte Perforationsstelle von der Leberunterfläche in das Duodenum hinein nachweisen, die gelöst wird, ohne daß ein Lumen hierbei zur Darstellung kommt. Die Abtragungsstelle des Duodenums wird übernäht. Nach weiterer Präparation findet sich eine zipfelförmige Ausziehung zwischen Duodenum und einem schwielig derben Gebilde, welches wahrscheinlich dem Ductus choledochus entspricht. Weitere Gallengänge kommen nicht mehr zur Darstellung, es finden sich stattdessen Venenkonvolute, die fächerförmig in die Leberpforte einmünden. Aus dem Venenkonvolut läßt sich ein derbes Stranggebilde präparieren und darstellen. Bei der Eröffnung entleert sich hieraus rückgestaute Galle. Bei der weiteren Schlitzung findet sich eine gerade für eine Knopfsonde eingängige Öffnung in Richtung auf die Leber zu, aus der sich etwas Galle entleert. Die Wandung dieses Gangsystems ist hart, derb und schwielig. Dem Befund nach dürfte es sich um einen malignen Prozess handeln. Der freipräparierte Teil wird so weit als möglich reseziert, die Hinterwand des Ganges wird jedoch belassen. Nach der Leber zu sind in der Tiefe weitere, derbe Indurationen nachzuweisen, die auf einen Leber- bzw. Gallengangstumor verdächtig sind. Die Möglichkeit einer entzündlichen Genese dieser stenosierenden, proliferativen Veränderung kann nicht sicher ausgeschlossen werden. Der erreichbare Abschnitt des stenosierten Ganges wird mit Sonden etwas aufgedehnt, dann wird eine T-förmige Gummiprothese in das Duodenum und in den freigelegten Gang eingeführt. Über der Gummiprothese wird das Gangsystem wieder rekonstruiert. Es werden hierzu Material aus der Umgebung des Gallenganges, Reste des Gallenganges selbst und das Duodenum verwendet. Schichtweiser Wundverschluss unter Einlegen einer Drainage. Es handelt sich dem Operationsbefund nach um eine Gallenblasen- und Gallengangsatesie, die durch chronisch entzündliche Veränderungen zu einer Stenose des restlichen Gangsystems geführt hat. Zusätzlich sind wahrscheinlich tumoröse Veränderungen aufgetreten.

Fall 3, H., Christine, geb. am 5.11.99.

Familienanamnese: Die Mutter sei mit 34 Jahren nach einer Operation gestorben, der Vater sei mit 82 Jahren an Altersschwäche gestorben.

Eigene Anamnese: Als Kind Masern.

1915 und 1923 Krankenhausaufenthalte wegen einer Lungenerkrankung.

1936 Operation wegen Gebärmuttervorfalles.

Menarche mit 14 Jahren, Menopause mit 50 Jahren.

4 Geburten, 1 Fehlgeburt.

Jetzt: Seit dem letzten Sommer Übelkeit, Ekel vor allen Speisen, Erbrechen, starke Gewichtsabnahme. Oft Aufstoßen, Sodbrennen und Schmerzen im rechten Oberbauch mit Ausstrahlung zum Rücken hin. Schließlich Gelbverfärbung der Haut mit starkem Juckreiz.

Stationäre Aufnahme am 23.12.1958.

Operation am 9.1.1959:

Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch einen Bogenschnitt des rechten Oberbauches findet sich eine prall gespannte, etwas eingekerbte Gallenblase, deren Wand induriert ist und von der aus nach der Leber hin eine tiefe Infiltration besteht. Die Präparation des Ductus choledochus ist schwierig. Man tastet ein gut daumendickes Gebilde, das vom Duodenum zur Leber führt und sich an der Leberpforte in mehrere, ähnliche Gebilde aufgliedert. Dem Tastbefund nach muß es sich hier um das Gallengangsystem handeln, das tumorartig verändert ist. Der Versuch, den Choledochus zu eröffnen, gelingt nicht. Man stößt nur auf derbes, infiltrierte Gewebe. Es wird nun die Gallenblase eröffnet. Auch von hier aus ist es nicht möglich, in den Ductus cysticus oder choledochus zu gelangen. Die Gallenblase hat keine Verbindung mehr mit dem Gangsystem. Am Gallenblasenhals glaubt man einen kleinen, etwa fingerdicken Strang zu fühlen, der sich darstellen läßt. In seiner Mitte findet sich auch ein winziges Lumen, das jedoch nicht sondierbar ist. Aus diesem angenommenen Ductus cysticus wird eine Probeexcision zur Anfertigung eines Schnellpräparates entnommen.

Die histologische Schnelldiagnose lautet: Entzündliche Veränderungen, möglicherweise hochdifferenzierter Tumor. Es wird nunmehr versucht durch Entfernung der Gallenblase mehr Raum zu gewinnen. Auch bei weiteren Schnelldiagnosen von Material, das an anderen Stellen entnommen wird, bleibt das Ergebnis das gleiche. Die Leber ist in ihrem Randgebiet derb knotig infoltriert. Es ist unmöglich, an irgendeiner Stelle des Operationsgebietes ein Gallen-

gangsystem darzustellen. Aus diesem Grunde wird auf eine weitere Fortsetzung der Operation verzichtet. Nach Blutstillung und Drainage des Wundbettes erfolgt schichtweiser Wundverschluß.

Fall 4, K., Wilhelm, geb. am 16.9.95.

Familienanamnese ohne Besonderheiten.

Eigene Anamnese: Als Kind Masern.

1943/44 Gallenkoliken. Keine Gelbsucht.

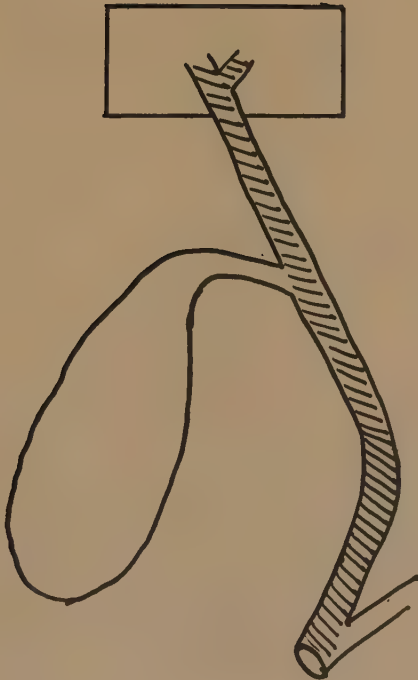
1955 Druck im rechten Oberbauch. Die Röntgenuntersuchung habe keine Darstellung der Gallenblase ergeben.

Jetzt: Seit Anfang September 1958 Schmerzen im rechten Oberbauch. Zunehmende Gelbverfärbung mit starkem Juckreiz. Keine Temperatursteigerung.

Stationäre Aufnahme am 28.10.1958.

Operation am 29.10.1958:

Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch einen Bogenschnitt des rechten Oberbauches findet sich eine etwas gestaute leicht grünlich verfärbte Leber, die in ihrer Konsistenz vermehrt erscheint. Die Gallenblase ist nicht nachweisbar, dagegen fühlt man am Leberhilus einen knapp faustgroßen Tumor. Bei dessen Isolierung ergibt sich, daß zwei, etwa kirschgroße Steinkonglomerate von Netz eingehüllt in der freien Bauchhöhle aufzufinden sind. Diese Steine liegen einwandfrei außerhalb der Gallenblase und auch außerhalb des Gallengangsystems. Auch bei der weiteren Präparation ist die Gallenblase nicht aufzufinden, dagegen ist tumorös verändertes Gewebe vorhanden, das tief in den Leberhilus einzieht. Dieses Gewebe wird, so weit es möglich ist, entfernt und zur histologischen Untersuchung abgegeben. Nach Isolierung der erweiterten Arteria hepatica und der Vena portae bleibt ein weiteres, strangförmiges Gebilde übrig, das etwa zwei Querfinger dick ist. Dieses Gebilde, das offenbar den Ductus choledochus und die beiden Ductus hepatici enthält, zieht vom Duodenum zur Leber. Der Strang ist perlschnurartig verdickt und derb induriert. Nach Isolierung wird er von der Peripherie aus eröffnet. Unmittelbar vor dem Duodenum findet sich ein noch deutlich erkennbarer Gang von etwa Kleinfingerdicke, der zweifellos den Ductus choledochus darstellt. Leberwärts ist keine Durchgängigkeit des Ganges mehr erkennbar. Die Wand wird reseziert und bei fortlaufender Präparation finden sich nun unmittelbar vor der Leberpforte zwei Gänge, die als der rechte und linke Ductus hepaticus angesprochen werden müssen. Aus diesen Gängen entleert sich etwas ge-





staute Galle. Soweit es möglich ist, wird das ganze tumorverdächtige Gewebe entfernt. Dieses gelingt aber nicht vollkommen. Es wird in beide Lebergänge eine Gummiprothese eingelegt, deren drittes Ende in den terminalen Choledochus und in das Duodenum geleitet wird. Es gelingt auf diese Weise unter Verwendung der noch vorhandenen Gangteile ein Gangsystem zu rekonstruieren, das über der Prothese mobilisiert, adaptiert und möglichst verschlossen wird. Nach Drainage des Wundbettes schichtweiser Wundverschluss.

Fall 5, G., Karl, geb. am 9.8.02.

Familienanamnese ohne Besonderheiten.

Eigene Anamnese: Keine wesentlichen Erkrankungen angegeben.

Jetzt: Seit Anfang April 1958 Druck- und Völlegefühl im Oberbauch mit Ausstrahlungen zum Rücken hin. Er habe etwa 5 kg an Gewicht verloren. Zunehmender Ikterus.

Stationäre Aufnahme am 23.4.1958.

Operation am 28.4.1958:

Schnitt in Oberbauchmitte, Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich ein überfaustgroßer Tumor, der die Gallenblase, die terminalen Gallengänge, das Duodenum, das Colon transversum und den Mesenterialstiel einbezieht. Der Tumor breitet sich zur Leber und vorderen Bauchwand hin aus. Es entleeren sich Tumorbröckel und mehrere Gallensteine. Nach dem Mesenterialstiel setzt sich der Tumor in eine breite Platte fort, die sich auch zum Retroperitonealtaum hin ausbreitet. Tumorzapfen gehen bis an die großen Gefäßstämme heran und sind offenbar unlösbar mit diesen verbacken. Eine Exstirpation des Tumors ist nach diesem Befund nicht mehr möglich. Das histologische Schnellschnäpparat ergibt ein Plattenepithelcarcinom. Verschluss der Perforationsstelle mit Netzdeckung und Einlegen einer Drainage. Schichtweiser Wundverschluss.

Fall 6, H., Georg, geb. am 31.8.01.

Familienanamnese ohne Besonderheiten.

Eigene Anamnese: Angeblich keine Kinderkrankheiten.

1945 fieberhafte Ruhr und Dystrophie in russischer Kriegsgefangenschaft.

1953 Ulcus duodeni, das zu Hause behandelt worden sei.

1955 wieder Ulcus duodeni, ebenfalls zu Hause behandelt worden.

Jetzt: Anfang Mai habe er wieder Magenbeschwerden mit Sodbrennen und Aufstossen bekommen. Es sei ihm ein Gewichtsverlust von etwa 5 kg aufgefallen. Es sei wieder ein Zwölffingerdarmgeschwür festgestellt worden. Anfang Juli 1957 sei er plötzlich gelb geworden. Der Urin sei dunkelbraun, der Stuhl weißgrau gefärbt gewesen. Der Appetit sei sehr schlecht gewesen, Koliken habe er nicht gehabt. In einem auswärtigen Krankenhaus sei er mit Infusionen behandelt worden.

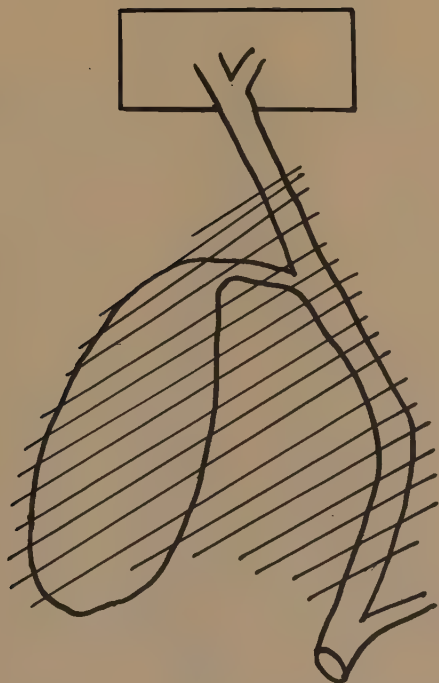
Stationäre Aufnahme in die Medizinische Universitätsklinik Mainz am 12.9. 1957.

Operation am 27.1.1958, nachdem der Patient vom 14.10.1957 bis zum 15.1.1958 nochmals zu Hause gewesen ist:

Bogenschnitt im rechten Oberbauch. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich eine leere Gallenblase, die keine wesentlichen, krankhaften Veränderungen aufweist. Die Leber überragt den Rippenbogenrand um 3 Querfinger. Es findet sich auch bei der Betastung kein Anhalt für Tumormetastasen in der linken oder rechten Leberhälfte. Das Pankreas ist unauffällig. Der Magen ist an die Leberpforte herangezogen. Hier fühlt man bei der Palpation einige erbsen- bis bohngroße, steinharte Gebilde die bis zum Leberhilus reichen, eventuell dem Choledochus angehören, die sich aber zunächst nicht weiter verfolgen lassen. Der Ductus choledochus wird unter Ablösung des Magens aus einer dicken Schwiele herauspräpariert. Leberwärts von der Einmündung des Ductus cysticus erscheint der Ductus hepaticus verschlossen. Bei der Längsincision findet sich eine solide Durchwachsung des Ganges. Bei einem weiter zur Leber hin unternommenen Sondierungsversuch gelangt man in den deutlich erweiterten, rechten Ductus hepaticus, aus dem sich weißgelbliche, dünnflüssige Galle entleert. Der linke Ductus hepaticus setzt sich in die anfangs schon getasteten Knoten fort, die in den Leberhilus hineinziehen. An der Ablösungsstelle des Magens von der Leberunterfläche und vom Ligamentum hepatogastricum werden einige verdächtige Gewebspartien zur Schnelldiagnose abgenommen. Histologisch ergibt sich, daß ein primäres Gallengangscarcinom vorliegt.

Es wird nun versucht, den Gallengang intrahepatisch weiter zu isolieren. Es gelingt zwar, von der Vena portae und der Arteria hepatica freizukommen, die weitere Präparation scheitert aber daran, daß in der Tiefe weitere Tumormassen den Gang einmauern.

Es bleibt somit nichts anderes übrig, als den freigelegten und noch durchgängigen rechten Ductus hepaticus mit dem Ende des Ductus choledochus über einer T - Prothese zu verbinden. Diese Prothese wird mehrfach fixiert





und verankert, sie muß liegen bleiben. Die Wundfläche wird peritonealisiert und mit Gewebe aus der Umgebung verkleinert. Die Gallenblase wird in situ belassen. Nach Drainage des Wundbettes erfolgt schichtweiser Wundverschluss.

Fall 7, F., Valentin, geb. am 15.2.88.

Familienanamnese ohne Besonderheiten.

Eigene Anamnese: Als Kleinkind habe er eine lebensbedrohliche Blutarmut gehabt.

1918 Leistenbruchoperation links.

1941 Blinddarmoperation.

1944 Autounfall mit Kopfverletzungen.

1952 Verschüttung bei Ausschachtungsarbeiten. Er habe mehrere Unterarmbrüche links gehabt.

Jetzt: Im Juli 1955 sei eine Gelbsucht aufgetreten. Er sei 2 Wochen internistisch behandelt worden, dann sei er zur Operation in ein anderes Krankenhaus verlegt worden.

Bei dieser Operation ist kein Anhalt für einen Verschluß der Gallenwege festgestellt worden. Die histologische Untersuchung hat eine chronische, interstitielle Hepatitis mit Gallengangs- und Bindegewebswucherungen ergeben.

1956 habe er sich wohl gefühlt. Anfang Januar 1957 sei er wieder mit Appetitlosigkeit und starker Gewichtsabnahme erkrankt. Es habe sich eine Gelbsucht ausgebildet, die mit starkem Hautjucken einhergegangen sei. Der Urin sei dunkel, der Stuhl sei hell gewesen. Am 11.2.57 sei er in einem auswärtigen Krankenhaus aufgenommen worden. Am 21.3.57 sei er in die Medizinische Universitätsklinik Mainz verlegt worden.

Operation am 10.4.1957:

Schnittführung im Bereich der alten Narbe nach Rippenbogenrandschnitt. Wegen ausgedehnter Verwachsungen macht die Freilegung der Bauchhöhle Schwierigkeiten. Im Bereich der alten Drainagestelle, durch die längere Zeit gespült worden sein soll, finden sich besonders derbe Narbenstränge. Es gelingt, den Leberhilus und das Ligamentum hepatoduodenale freizulegen. Die Gallenblase ist sicher nicht mehr vorhanden. Das Duodenum ist stark an die Leberunterfläche herangezogen, der Ductus choledochus erscheint deutlich erweitert, seine Wand ist verdickt. Der Ductus choledochus wird zwischen Haltefäden eröffnet. Es entleert sich schleimige, fadenziehende, nur ganz gering hellgelb-grün angefärbte Galle. Die Sondierung ergibt eine freie Durchgängigkeit des Ductus choledochus bis in das Duodenum hinein. Leberwärts

ist etwa vom Leberrand ab keine Fortsetzung des Ganges mehr festzustellen. Auch bei vorsichtiger digitaler Austastung sind die Lebergänge nicht wahrzunehmen. Man fühlt einen nahezu steinharten, höckrigen und kraterförmigen Tumor. Auch bei der Betastung von der Leberunterfläche aus stößt man auf einen überfaustgroßen, harten Tumor, der sich vor allem in der Tiefe weiter ausdehnt. Aus dem eröffneten Ductus choledochus fließt keine Galle mehr nach. Eine Probeexcision kann aus dem Tumor nicht entnommen werden, da er teilweise von Lebergewebe bedeckt ist und im übrigen von dicken Venengeflechten umgeben wird. Ein von dem eröffneten Ductus choledochus aus angefertigtes Cholangiogramm ergibt eine mäßige Erweiterung des Ductus choledochus bei freiem Abfluß duodenalwärts. Das intrahepatische Gangsystem füllt sich nicht. Es ist ein scharfer Abbruch des Kontrastmittels an der Leberpforte zu sehen.

Bei diesem Befund ist auch eine Anastomosenoperation nicht mehr möglich. Der eröffnete Ductus choledochus wird verschlossen. Nach Drainage des Wundbettes erfolgt schichtweiser Wundverschluß.

Fall 8, G., Luise, geb. am 30.4.04.

Familienanamnese: Der Vater sei mit 78 Jahren an unbekannter Ursache gestorben. Ein Bruder sei an Magen und Galle operiert worden. Ein Bruder sei gefallen. Die Mutter und 4 weitere Geschwister seien gesund.

Eigene Anamnese: An Kinderkrankheiten könne sie sich nicht mehr erinnern. 1951 Ballenoperation an beiden Füßen.

Zeitweise habe sie Oberbauchbeschwerden nach fettem Essen gehabt.

Im April 1954 sei nach heftigen, kolikartigen Schmerzen im Oberbauch eine Gelbverfärbung aufgetreten. 10 Tage darnach sei sie in einem auswärtigen Krankenhaus operiert worden. Dabei seien 500 Gallensteine gefunden worden. Nach der Operation habe sie eine Lungenembolie bekommen. Nach ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus habe sie noch etwa ein halbes Jahr Diät eingehalten. Sie habe dann wieder alle Speisen vertragen.

Jetzt: Seit Mitte Januar 1955 bemerke sie eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Sie fühle sich müde und abgeschlagen. Sie habe Ekel vor allen Speisen. Zeitweise habe sie Schmerzen beiderseits im Rücken, zeitweise auch im ganzen Oberbauch. Sie habe schließlich wegen des schlechten Allgemeinbefindens Bettruhe einhalten müssen. Es seien Fieber und Erbrechen hinzugekommen. Seit dem 13.2.55 sei sie gelb verfärbt, der Urin sei dunkel, der Stuhl sei nicht beachtet worden.

Fall 7



Fall 8

Leberzellcarcinom



Stationäre Aufnahme am 15.2.1955 in der Medizinischen Universitätsklinik Mainz.

Operation am 2.3.1955:

Schnitt im Bereich der alten, bogenförmigen Narbe am re. Rippenbogenrand. Bei der Durchtrennung der Bauchdecken fällt auf, daß die Venen stark vermehrt und wie bei einer portalen Stauung erweitert und vermehrt blutgefüllt sind. Infolge der vorausgegangenen Operation bestehen mittelstarke Verwachsungen der Bauchwand. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich eine erheblich gestaute Leber, in der eine ganze Reihe kirsch- bis pflaumengroßer, harter, derber Knoten tastbar sind. Vor der Aorta gelegen finden sich ebensolche Tumoren, die nach dem Leberhilus zu miteinander verbacken sind. Es ist ein geringgradiger Ascites nachzuweisen. Vereinzelt finden sich noch kleine, etwa kirschkerngroße, typische Gallensteine, die offenbar von der vorausgegangenen Operation in der Bauchhöhle zurückgeblieben sind. Bei diesem Befund wird auf jede weitere Ausdehnung der Operation verzichtet. Die Wunde wird schichtweise verschlossen, nachdem aus der Leber, im Bereich einer kleinen, fraglichen Metastase, eine Probeexcision entnommen wurde.

Fall 9, F., Adolf, geb. am 17.12.89.

Familienanamnese ohne Besonderheiten.

Eigene Anamnese: Seit etwa 20 Jahren leide er an Gelenkrheumatismus.

Jetzt: Seit dem 20.7.55 bemerke er eine allmählich zunehmende Gelbfärbung der Haut. Der Urin sei dunkelbraun gewesen.

Stationäre Aufnahme am 3.9.1955.

Operation am 24.9.1955:

Bogenschnitt im rechten Oberbauch. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich statt der Gallenblase ein kleiner, leerer, mit der Umgebung nicht verwachsener, jedoch deutlich wandverdickter, schlaffer Sack von Kastaniengröße. Das ganze Gewebe des Leberhilus ist gelb imbibierte, ausserordentlich stark vascularisiert und mäßig verbacken. Die Leber ist grünlich gefärbt, gespannt, vergrößert und konsistenzvermehrt. Nach mühevoller Präparation gelingt es, den Ductus choledochus darzustellen, der die Dicke von 2 Streichhölzern hat. Der Abgang des Ductus cysticus liegt sehr hoch, nahe an der Leberpforte. Bei Eröffnung des Ductus choledochus bemerkt man, daß dessen Wand ebenfalls deutlich verdickt ist. Es findet sich wenig wasserklare, mit

einem geringen gelben Ton angefärbte Flüssigkeit. Zum Duodenum hin ist der Ductus choledochus frei. Zur Leber hin gelingt es, auch mit dickeren Sonden bis etwa 12 cm tief in das Gangsystem vorzudringen, wobei man bei etwa 6 cm an einer rauheren Stelle einen gewissen Widerstand relativ leicht überwindet. Es ist nicht sicher zu entscheiden, ob man bei dieser Sondierung in beide Lebergänge gelangen kann. Nach der Sondierung entleert sich vermehrt, nun etwas milchig getrübt, sonst jedoch farblose Flüssigkeit. Auch bei der Absaugung durch eine eingeführte Sonde ist kein Gallefluß zu gewinnen. Der Ductus hepaticus wird durch Präparation bis an die Leber hinein verfolgt, ohne daß jedoch in dem operativ erreichbaren Gebiet ein von außen stenosierender Prozess oder ein primärer Tumor des Gallenganges festzustellen ist. Aus der Leber wird eine Probeexision entnommen, wobei aus dem Leberparenchym ebenfalls trübe, jedoch nicht gallig gefärbte Flüssigkeit abfließt.

Nach Einlegen einer T - Drainage wird die Wunde schichtweise verschlossen.

Fall 10, B., Christina, geb. am 3.3.99.

Familienanamnese: Vater mit 67 Jahren an Herzschlag, Mutter mit 47 Jahren im Kindbett gestorben, 6 Geschwister seien gesund.

Eigene Anamnese: Früher immer gesund gewesen.

1953 Cholecystektomie wegen Gallensteinen.

1954 habe sie im Juli 7 Wochen im Krankenhaus wegen unklarer Bauchbeschwerden gelegen. Es sei anschließend der Blinddarm herausgenommen worden.

Jetzt: Seit Anfang Dezember 1954 Beschwerden im Oberbauch. Der Appetit sei schlecht gewesen, es sei eine Verstopfung aufgetreten. Nach Behandlung durch den Hausarzt keine Besserung des Zustandes. In den letzten Tagen des Januar 1955 habe sie eine Gelbverfärbung der Augen und der Haut bemerkt.

Stationäre Aufnahme am 31.1.1955 in die Medizinische Universitätsklinik Mainz.

Operation am 18.2.1955: Schnittführung im Bereich des alten Rippenbogenrandschnittes. Von der früheren Operation her liegen ausgedehnte Verwachsungen zwischen Leber und Bauchwand vor. Nach Gewinnung der freien Bauchhöhle wird die Leberpforte freigelegt. Hier findet sich ein etwa mannsfaustgroßer, harter, unverschieblicher Tumor, der von den Gallengängen aus keilförmig in die Leber reicht und dort die ganze Unterfläche einnimmt. Die Gallengänge liegen in dem Tumor und sind nicht zu isolieren. Ob es sich nun





um ein primäres Gallengangscarcinom, oder ein primäres Lebercarcinom handelt, kann jetzt nicht mehr festgestellt werden. Schichtweiser Wundverschluss.

Fall 11, H., Jakob, geb. am 23.6.96.

Familienanamnese: Vater an Herzschlag, Mutter im Wochenbett gestorben. Ein Bruder an Magenkrebs, eine Schwester an Darmkrebs gestorben.

Eigene Anamnese: An Kinderkrankheiten keine Erinnerung. Mit 12 Jahren Blinddarmoperation.

1916 Granatsplitterverletzung des rechten Unterschenkels. 13.5.1955 bei Autounfall Schulterprellung und leichte Gehirnerschütterung.

Jetzt: Etwa 3 Wochen nach dem Unfall, also Anfang Juni 1955, habe er eine "Rotverfärbung" des Urins bemerkt. In dieser Zeit habe sich auch eine Appetitlosigkeit eingestellt. Am 22.8.55 sei mit leichter Gelbverfärbung ein Juckreiz am ganzen Körper aufgetreten. Er habe nun eine starke Abneigung gegen Fett und Eier bemerkt. In der Zeit vom 20.8. bis 15.9.55 habe er 7,5 kg an Gewicht verloren.

Stationäre Aufnahme am 15.9.1955 in die Medizinische Universitätsklinik, Mainz.

Operation am 4.10.1955:

Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch einen Bogenschnitt des rechten Oberbauches findet sich eine etwa birnengroße, steinharte Gallenblase, die tief in der Leber sitzt und mit der Umgebung erheblich verbacken ist. In mühevoller Präparation ist es möglich, den Mesenterialstiel und das herangezogene Colon transversum von der Gallenblase zu lösen. Die Präparation des Gallenblasenstieles ist ebenfalls durch dicke Schwielenbildungen erheblich erschwert. Die Einzelisolierung der Arteria und Vena cystica und des Ductus cysticus ist zunächst unmöglich. Man glaubt, den Ductus choledochus in einer dicken Schwiele abgrenzen zu können. Unter diesen Umständen wird zunächst die Gallenblase aus der Leber herauspräpariert, wobei es immer wieder zu Einrissen in dem Leberbett kommt, da eine einwandfreie Schicht nicht zu ermitteln ist. Schließlich gelingt es, am Gallenblasenhals Gefäße zu isolieren und zu unterbinden, sowie den Ductus cysticus unmittelbar am Ductus choledochus zu ligieren und abzutragen.

Außerhalb des Operationsfeldes wird die exstirpierte Gallenblase eröffnet. Sie läßt makroskopisch keine normalen Wandstellen mehr erkennen, sondern ist insgesamt schwartig, schwielig und tumorverdächtig verändert. Im Inneren

ist die Gallenblase mit Gallensteinen und Gallengriess ausgefüllt. Die histologische Schnelluntersuchung ergibt, daß ein Carcinom vorliegt.

Der Ductus choledochus ist nur etwa kleinfingerdick, nach Eröffnung finden sich Wandveränderungen, die genau so aussehen wie die in der Gallenblase. Es muß angenommen werden, daß auch die Wand des Ductus choledochus carcinomatös befallen ist.

Im Bereich der Papille und retroduodenal gelegen fühlt man eine Kette von bohnen- bis kirschgroßen, derben bis steinharten Gebilden, die geringfügig gegeneinander verschieblich erscheinen. Die anfangs erwogene Möglichkeit, daß es sich hierbei um mehrere, hintereinander liegende, in der Papillengegend fest eingebackene Steine handeln könnte, wird nach Eingang des histologischen Befundes und nach Feststellung der Veränderungen am Ductus choledochus dahingehend korrigiert, daß es sich um eine Tumorkette carcinomatöser Art handeln dürfte. Der Pankreaskopf ist ebenfalls deutlich induziert.

Eine Anastomose zwischen Ductus choledochus und Darm kommt nicht in Frage, da die Choledochuswand wegen ihrer Veränderungen nicht anastomosiefähig ist. Eine Radikaloperation ist unmöglich. Eine transduodenale, transpapilläre Drainage scheitert an der Undurchgängigkeit des terminalen Choledochus und der Papillengegend. Es bleibt somit als einzige Möglichkeit zur Entlastung die Einführung einer kurzen T.-Drainage in das noch verbliebene Restlumen des Ductus choledochus zur zeitlich zweifellos befristeten Ableitung der Galle.

Drainage und Tramponade des Wundbettes. Schichtweiser Wundverschluss.

Fall 12, S., Johann, geb. am 16.6.18.

Familienanamnese: Ohne Besonderheiten.

Eigene Anamnese: Kinderkrankheiten nicht mehr rememberlich.

1936 Lungen-, Rippenfell- und Hirnhautentzündung.

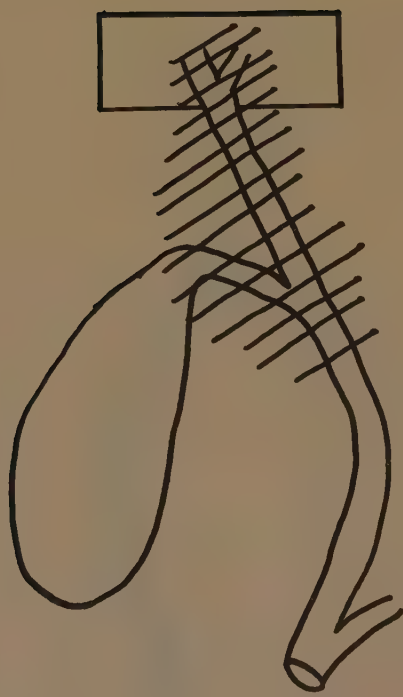
1941 Schußbruch des linken Unterarmes.

Seit Herbst 1947 öfters Schmerzen in der Magengegend, die zum Rücken hin ausstrahlten. Es sei damals eine leichte Leberschädigung festgestellt worden.

Jetzt: Am 6.1.54 sei es ihm plötzlich übel geworden, bereits am folgenden Tage habe er eine Gelbverfärbung von Haut und Augen bemerkt. Der Urin sei dunkel, der Stuhl hell verfärbt gewesen. Der Hausarzt habe ihn mit Bettruhe, warmen Umschlägen, Methionin und Salzsäure behandelt. Nach anfänglicher Besserung mit Rückgang der Gelbverfärbung, seien die anfänglichen Beschwerden wieder aufgetreten, so daß sein Hausarzt ihn wegen des Verdach-

Fall 11





tes auf einen Verschluss nach 7-wöchentlicher Behandlung in ein auswärtiges Krankenhaus eingewiesen habe. Dort sei die interne Behandlung fortgesetzt worden. Die Gelbfärbung habe angehalten, er habe an Gewicht verloren. Es erfolgte deshalb am 27.4.54 die Verlegung in die Chirurgische Universitätsklinik Mainz, wo am 27.4.54 die Operation vorgenommen wurde:

Es fand sich bei dieser Operation lediglich eine Stauungsleber. Für einen Verschluss bestand kein Anhalt. Die histologische Untersuchung eines Leberstückchens ergab einen Stauungsikterus mit, bzw. bei Cholangitis.

Der Patient wurde zur weiteren Nachbehandlung in die Medizinische Universitätsklinik Mainz verlegt.

Nachdem bei weiterer interner Therapie keinerlei Besserung der Erkrankung erzielt werden kann, wird der Patient wegen des erneut bestehenden Verdachtes auf einen Verschluss maligner Art zur Operation verlegt.

Operation am 10.6.1954:

Schnitt im Bereich der alten Operationsnarbe. Präparation der Bauchhöhle, was durch außerordentlich zahlreiche Verwachsungen und Verklebungen erschwert ist. Bei der Lösung der Leberoberfläche vom Peritoneum reißt etwas Lebergewebe ein. Hierbei entleert sich plötzlich wasserklare Flüssigkeit im Strahl, deren Gesamtmenge etwa 500 ccm beträgt. Offenbar ist ein gestauter Gallengang eingerissen und hat "weiße Galle" abgegeben. Nach Lösung weiterer, tiefer Verwachsungen, wird das Ligamentum hepatoduodenale präpariert. Es gelingt, die Vena portae, die Arteria hepatica und den Ductus choledochus mit dem Abgang des Ductus cysticus zu isolieren. Die Gallenblase ist stark verschwielt, etwa birnenförmig. Sie läßt sich auch bei verstärktem Druck nicht entleeren. Der Ductus choledochus und cysticus liegen in einer dicken Schwiele, die tumorartig hart ist und bis in die Leber hineinzieht. Allein nach dem Palpationsbefund und nach der Inspektion ist nicht zu entscheiden, ob diese Schwiele entzündlicher Natur ist, oder ob tatsächlich eine Tumorbildung vorliegt. Eine Punktion des Gallensystems misslingt. Nunmehr wird scharf präpariert mit dem Ziel, den Ductus choledochus zu eröffnen. Es gelingt, leber- und duodenalwärts ein Lumen von der Weite eines Sondenknopfes darzustellen. Aus diesen Öffnungen entleert sich keine Galle. Der Ductus cysticus, dessen Mündungsstelle völlig obliteriert ist, wird in ähnlicher Weise präpariert und eröffnet. Das Lumen ist nicht zu vergrößern. Aus der künstlich geschaffenen Öffnung entleert sich bei Druck auf die Gallenblase ein dicker, gelatineartiger, grüner Inhalt. Die Sondierung des Ductus choledochus gelingt zur Leber hin in beide Leberlappen und auch bis in das Duodenum hinein. Es wird nun eine dünne Drainage in den Ductus choledochus

eingeführt, die transduodenal unter Bildung eines Schrägkanales im Sinne einer Witzelfistel nach außen abgeleitet wird. Schon vor Beendigung der Operation entleert sich aus der Drainage gelbe Galle.

Nach ausgiebiger Drainage und Tamponade des Wundbettes wird die Bauchwunde schichtweise verschlossen.

Fall 13, K., Dora, geb. am 1.4.98.

Familienanamnese ohne Besonderheiten.

Eigene Anamnese: Kann sich an Kinderkrankheiten nicht mehr erinnern. 1930 Blinddarmoperation.

Menarche mit 15 Jahren, Menopause mit 47 Jahren.

Zwei Geburten, keine Fehlgeburten.

Jetzt: Etwa 18 Wochen vor der Aufnahme am 27.6.51 bemerkte die Patientin eine allgemeine Müdigkeit und Appetitlosigkeit. Sie habe öfters Brechreiz, aber kein Erbrechen gehabt. Seit 16 Wochen vor der Aufnahme habe sie eine zunehmende Gelbverfärbung bemerkt. Der Stuhl sei weiß, der Urin sei dunkelbraun verfärbt gewesen. Der Hausarzt verordnete Diät, Bettruhe und Medikamente. Da nach über 6 Wochen noch keine Besserung eingetreten sei, sei sie in ein auswärtiges Krankenhaus eingewiesen worden. Nach weiteren 11 Wochen einer erfolglosen internen Behandlung wurde die Patientin am 27.6.51 in die Medizinische Universitätsklinik Mainz überwiesen. Sie habe insgesamt während der Erkrankung 15 kg an Gewicht verloren.

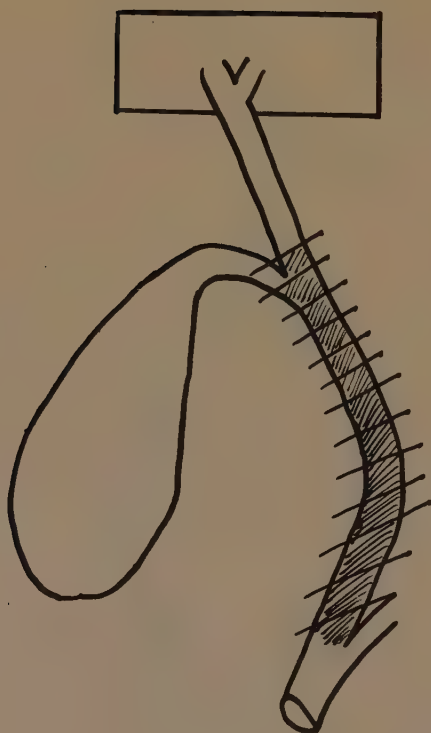
Operation am 10.7.51:

Schnitt in Oberbauchmitte und rechts am Nabel vorbei. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich eine riesengroße, prall gespannte, stark verwachsene Gallenblase, die relativ dünnwandig erscheint. Die Leber macht den Eindruck einer chronischen Gallestauung. Bei der Punktion und Entlastung der Gallenblase wird wasserklare, "weiße" Galle gewonnen. Die Präparation des Ductus cysticus und des Gefäßstieles ist nicht möglich, da das ganze Gebiet von einem derben Tumor eingenommen wird, der zunächst keine Isolierung der einzelnen Gebilde zuläßt. Die Gallenblase wird retrograd aus dem Leberbett abgelöst und am Gallenblasenhals abgetragen.

Es wird nunmehr das Gebiet des Choledochusverlaufes systematisch sorgfältig präpariert. Leberwärts läßt sich ein kleiner Gangteil etwa 2 cm vor der Einmündungsstelle der Lebergänge freilegen.

Das Duodenum wird nun nach Kocher mobilisiert. Eröffnung des Duodenums und Versuch der Sondierung des Gallenganges von der Papille her, die jedoch





misslingt, da der Choledochus verschlossen erscheint. Nach mühevoller Präparation gelingt es, die Vena portae, die Arteria hepatica und den Ductus cysticus freizulegen. Die Arteria cystica wird doppelt ligiert und durchtrennt. Der Ductus choledochus ist etwa 1 cm vor der Papille beginnend bis etwa 2 bis 3 cm vor der Teilung des Ductus hepaticus in einen tumorartigen, harten, derben, undurchlässigen Gang umgewandelt. Der distale Teil des Ductus choledochus wird aus einer Pankreasfalte ausgelöst und nun wird der ganze, tumorartig veränderte Gang bis zu der beschriebenen, gesunden Stelle reseziert. Der Versuch, den Choledochusstumpf direkt mit dem Duodenum zu anastomosieren, misslingt, da die Wand des Ganges papierdünn ist und jede Naht sofort einreißt. Es wird deshalb von einer zweiten Duodenalöffnung aus eine Gummiprothese in den Choledochusstumpf eingelegt, die aus der ersten Duodenalöffnung nach dem System eines Witzelfistelganges nach außen abgeleitet wird. Auf dieser Gummiprothese wird, wie auf einer Schiene, das mobilisierte Duodenum an den Choledochusstumpf herangeführt und beide Lumina werden nun über der Gummiprothese durch Situationsnaht vereinigt. Für Metastasen findet sich im Bauchraum kein Anhalt. Örtlich scheint der Tumor in toto radikal entfernt zu sein. Bei makroskopischer Besichtigung scheint es sich um ein primäres Gallenganscarcinom zu handeln. Nach ausgiebiger Tampnade und Drainage des Wundbettes erfolgt schichtweiser Wundverschluss.

Fall 14, M., Frieda, geb. am 22.2.99.

Familienanamnese: Der Vater sei an einem Schlaganfall, die Mutter an Altersschwäche gestorben. Ein Bruder sei ebenfalls an einem Schlaganfall gestorben.

Eigene Anamnese: Als Kind Masern.

Schon seit mehreren Jahren habe sie immer wieder Magenbeschwerden.

Menarche mit 14 Jahren. Menopause kann nicht mehr genau angegeben werden.

Jetzt: Seit Oktober 1957 habe sie Schmerzen im rechten Oberbauch, die in die Schultergegend ausstrahlten. Manchmal habe sie erbrochen. Besonders schlecht habe sie Gebratenes vertragen. Seit dem 18.10.57 sei eine Gelbfärbung aufgetreten. Der Stuhl sei hell, der Urin sei dunkel verfärbt gewesen.

Stationäre Aufnahme am 21.10.57.

Operation am 2.11.1957:

Paramediane, rechtsseitige Oberbaucheröffnung. Es lassen sich weder Ascites

noch Peritonealmetastasen nachweisen. Die Leber sieht unauffällig aus. Die Gallenblase ist verschwielt und enthält Steine. Das Gebiet des Ductus choledochus ist geschrumpft, so daß das Duodenum stark an die Leber herangezogen ist. Dieses Gebiet, in dem dieser Schrumpfungsprozess lokalisiert ist, macht einen derben und höckrigen Eindruck, so daß nach dem makroskopischen Befund ein Carcinom der Gallenwege angenommen werden muß. Eine Anastomosierung der Gallenblase mit dem Duodenum ist nicht möglich, da der Ductus cysticus verschlossen ist. Die eröffnete Gallenblase wird von mehreren Steinen befreit und wieder verschlossen. Nach Drainage der Bauchhöhle schichtweiser Wundverschluss.

Betrachtet man die operative Ausgangssituation, so ist also bei sechs von vierzehn Fällen auch der Versuch einer Palliativoperation von vornherein technisch nicht möglich gewesen. Hierzu zählen die Fälle 3, 5, 7, 8, 10, und 14.

Die acht Fälle bei denen ein operativer Eingriff möglich gewesen ist (Fall 1, 2, 4, 6, 9, 11, 12 und 13), können in zwei Gruppen unterteilt werden.

1. Fälle, bei denen eine Resektion am Gangsystem vorgenommen worden ist und damit wenigstens teilweise die Entfernung des tumorös veränderten Gewebes möglich gewesen ist.
2. Fälle, bei denen bereits während der Operation ein Radikaleingriff auf Grund des erhobenen Befundes nicht mehr ausführbar gewesen ist und bei denen deshalb eine Palliativoperation versucht worden ist.

Zur ersten Gruppe sind die Fälle 1, 2, 13 zu rechnen. Zur zweiten Gruppe gehören die Fälle 4, 6, 9, 11, 12. Bei den sechs übrigen Patienten war der Befund bei der Operation bereits so, daß kein Eingriff mehr möglich gewesen ist. Glenn und Hays haben bei ihren 15 Patienten zwei Pankratoduodenektomien nach der von Whipple angegebenen Technik vorgenommen. Bei 11 Patienten haben sie Palliativoperationen oder nur Probelaaparotomien durchgeführt.

Hepp, Mercadier und Balansa geben bei 10 Fällen 4 Resektionen des Ductus choledochus an, bei denen die Defektbildungen mit Hepaticojejunostomien überbrückt worden sind. Einmal haben sie die Pankratoduodenektomie und dreimal die Cholangiogastrostomie verwendet.

VI.

Der postoperative Verlauf wird von Größe und Radikalität des Eingriffes, sowie vom präoperativen Zustand des Patienten weitgehend bestimmt.

Die Möglichkeit einer bald nach der Operation einsetzenden Besserung wird weitgehend von dem sicheren Funktionieren der Gallenableitung beeinflusst. Über die hierzu beachtenswerten Punkte beim Anlegen der Anastomosen ist im operativen Teil bereits berichtet worden. Geht die Ableitung der Galle durch Anastomosen oder Drainagen ohne Störungen vor sich, so klingt der Ikterus ab, die Leberstauung geht zurück und es können die subjektiven Beschwerden des Kranken vollkommen verschwinden, auch dann, wenn lediglich ein Palliativverfahren angewendet worden ist.

In einem Falle konnte eine Störung beobachtet werden, die Franke, wie bereits erwähnt, zu den Nachteilen der Drainage rechnet. Bei Fall 13 trat eine Verstopfung des T-Drains ein. Nachdem kein Gallenfluß beobachtet werden konnte, wurde am 2. postoperativen Tag die Drainage entfernt. Es hat sich dann aus der Wunde reichlich Galle entleert. Vier Tage später, also am 6. postoperativen Tag, kam die Patientin trotz anhaltendem Gallenfluß im Coma hepaticum ad exitum. Wieweit das rechtzeitige Einsetzen der Gallenableitung dieses Ergebnis verbessert hätte, läßt sich natürlich schwer sagen, da auch vor der Operation schon ein Verschluss mit seinen Rückwirkungen auf das Leberparenchym bestanden hat.

Bei den Fällen 4 und 9 entleerte sich aus den angelegten Drainagen keine Galle. Im ersteren Falle hat keine Durchgängigkeit des Ductus hepaticus zur Leber hin bestanden und im zweiten Falle ist der Ductus choledochus zur Leber hin so verschlossen gewesen, daß er sich weder freipräparieren noch reseziieren ließ.

Bei der Verwendung von Gummidrainagen und bei den Anastomosenbildungen sind aufsteigende Infektionen im Gangsystem zu befürchten (Glenn und Hays, König, Röming). Seifert gibt an, daß bei der Hepatocholeangiogastrostomie die Ascension von Keimen auffallend selten ist, während von Sako, Seitzinger und Garside die ascendierende Cholangitis an der ersten Stelle der Todesursachen genannt wird.

Durch Störung der Blutgerinnung bei Beeinträchtigung der Vitamin-K-Resorption oder bei Schädigung des Leberparenchyms mit Minderproduktion von Prothrombin, können postoperative Komplikationen bedingt sein.

Nabel hat den postoperativen Prothrombinspiegel verfolgt und dabei festge-

stellt, daß bei einem länger bestehenden, mechanischen Ikterus mit sekundärer Parenchymschädigung nach der Operation ein weiteres Absinken der Prothrombinkonzentration erfolgt. Das Maximum dieser Veränderung wird am 3. postoperativen Tage erreicht.

Trotz der Schaffung von Abflusswegen für die gestaute Galle ist ein allgemeines Versagen der Leber mit Ausbildung des typischen Coma hepaticum sehr häufig, wenn die vorausgegangene Abflußbehinderung bereits eine Parenchymschädigung hervorgerufen hat (Neibling, Dockerty und Waugh). Auch Seifert hat mehrmals ein Coma hepaticum beobachtet. Bei einem Teil seiner Fälle hat sich auch ein hepatorenales Syndrom ausgebildet, das zum Tode geführt hat:

Bei der Feststellung der Überlebensdauer nach der Operation wird deutlich, wie ungünstig die Prognose der Erkrankung zu stellen ist. Heilungen sind äußerst selten, wenn als Kriterium eine Symptombefreiheit für 5 Jahre angenommen wird. Glenn und Hays können berichten, daß die zwei von ihnen veröffentlichten Fälle mit Pankreatoduodenektomien drei Jahre die Operation überlebt haben, während bei ihren 11 Palliativoperationen die Überlebenszeit unter 6 Monaten liegt. Bei dem größeren Material von Glenn und Hill (63 operative Fälle) haben 10 % die Operation um 2 bis 5 Jahre überlebt. Die durchschnittliche Überlebensdauer beträgt bei den Patienten von Neibling, Dockerty und Waugh 3 bis 4 Monate, bei den Patienten von Sako, Seitzinger und Garside 4,2 Monate. Von den 11 Patienten Seiferts hat nur einer länger als ein Jahr gelebt. Steeper hat eine durchschnittliche Überlebensdauer von 3 Monaten angegeben. In anderen Veröffentlichungen wird die Zeit vom Auftreten der ersten Symptome bis zum Tode bestimmt. Dabei haben Edmondson und Steiner einen Durchschnitt von 14 Wochen gefunden. Dieser Wert entspricht genau der Angabe von Kuwayti, Baggenstoss, Stauffer und Priestley.

Bei der Fertigstellung dieser Arbeit sind Fall 1 und 2 bereits entlassen gewesen. Bei beiden Patienten sind Resektionen am Gangsystem vorgenommen worden. Bei Fall 1 sind im Gegensatz zu allen übrigen Fällen die vorgefundenen Verhältnisse relativ günstig gewesen. Zwei Patienten sind in hoffnungslosem Zustand auf eigenen Wunsch nach Hause gelassen worden (Fall 7 und 11). Bei Fall 7 ist lediglich eine Probeparotomie vorgenommen worden, bei Fall 11 ist durch Weiterwachsen des Tumors eine Verlegung der Drainage aufgetreten, die zu einer erneuten Verstärkung des Ikterus geführt hat.

Die durchschnittliche Überlebensdauer von 9 Fällen beträgt 19,3 Tage. Eine auffallende Abhängigkeit zwischen pathologischen Werten der Takata-Ara-Reaktion und dem Zeitpunkt des Eintrittes eines Coma hepaticum besteht gegenüber den Fällen mit normalen Werten der Serumlabilitätsreaktion nicht. Bei drei Fällen (4, 6, 8) spielten neben der Leberschädigung sicher noch andere Faktoren eine wesentliche, lebensverkürzende Rolle, wie aus der nachstehenden Tabelle zu entnehmen ist.

Die folgende Aufstellung soll eine zusammenfassende kurze Übersicht über Operation und postoperative Daten der eigenen Fälle geben.

Tabelle V.

Fall	Alter	Überlebenszeit in Tagen	Operation	Todesursache	Takata- Ara mg %
1	63	Entlassen	Resektion + Gummipro- these	--	100
2	62	Entlassen	Resektion + Gummipro- these	--	90
3	58	4	Inoperabel	Coma hepaticum	100
4	63	5	Gummipro- these	Status asthma- ticus, Herzver- sagen	-
5	55	2	Inoperabel	Coma hepaticum	100
6	56	34	Gummipro- these	Pleuraempyem Leberschaden	40
7	69	Entlassen	Inoperabel	--	100
8	50	1	Inoperabel	Status febrilis b. Cholangitis + Lungenadenoma- tose	100
9	65	8	Gummipro- these	Coma hepaticum	100
10	55	1	Inoperabel	Coma hepaticum	70
11	59	Entlassen	Gummiprothese	--	80
12	36	?	Gummiprothese	--	100
13	53	6	Resektion + Gummiprothese	Coma hepaticum	60
14	58	113	Inoperabel	Coma hepaticum	70

VII.

Bei der Besprechung der pathologisch-anatomischen Differenzierung der Tumoren der Gallengänge ist in der Literatur im allgemeinen eine weitgehende Übereinstimmung der Befunde festzustellen.

Die benignen Geschwulstbildungen sind selten (Dietrich, Güthert, Beckmann). Es differieren die Meinungen darüber, ob gewisse Wucherungen, wie sie im Gallensystem anzutreffen sind, schon zu den echten Geschwulstbildungen zu rechnen sind. In diesem Zusammenhange nennt Güthert die bei einer Cholesterose entstehenden Cholesterinpapillome, die nach seiner Ansicht keine echten Geschwülste darstellen, sondern als Wandbezirke aufzufassen sind, die mit Lipoidsubstanzen angereichert sind. Auch den Schleimhautwucherungen adenopapillärer Natur, wie sie bei Entzündungen beobachtet werden, fehlen nach Gütherts Meinung die typischen Geschwulstmerkmale.

Sicher den Geschwülsten zuzurechnen sind die seltenen Neurome, die durch entzündliche Reize, aber auch durch Operationstraumen hervorgerufen werden können.

Von den mesenchymalen Geschwülsten sind Fibrome, Lipome, Myome und Myxome zu finden. Von den epithelialen Elementen ausgehend sind Adenome zu beobachten. Sie sind teilweise gestielt, teilweise breitbasig der Wand aufsitzend. Fontaine, Frank, Sibilly, Winisdoerffer und Pekin haben sich mit der Entstehung dieser Tumoren experimentell beschäftigt. Sie haben gefunden, daß die Gallengangsadenome von kleinen gemischten Drüsen ausgehen. Um die Bildung solcher Geschwülste zu provozieren, haben sie bei Hunden eine artefizielle Einengung der Gallengänge vorgenommen. Nach einer gewissen Zeit kam es zu einer adenomatösen Proliferation der Wanddrüsen, woraus die Autoren eine Abhängigkeit der Adenomentstehung von stenosierenden Veränderungen ableiten.

Mischformen der benignen Tumoren gehen von epithelialen und mesenchymalen Anteilen aus. Die Fibroadenome sind die häufigste Bildung. Grifi beschreibt einen Fall mit drei kirschgroßen, cystischen Tumoren, die zum Verschlussikterus geführt haben. Histologisch hat es sich dabei um Fibroadenome gehandelt.

Güthert glaubt, daß das von Hess beschriebene Bild im klinischen Sinne der stenosierenden Papillitis, im pathologisch-anatomischen Sinne einer Adenomyomatose entspricht.

Glanduläre Papillome können gelegentlich carcinomatös entarten (Hanser, Sako, Seitzinger und Garside).

Die malignen Geschwülste der extrahepatischen Gallenwege sind vorwiegend Carcinome. Sarkome werden selten beschrieben. Raffauf fand ein polymorphkerniges Sarkom bei einer 66-jährigen Patientin. Spindelzellen- und Myosarkome kommen am Ductus choledochus vor (Güthert).

Pfefferkorn und Commichau haben einen Fall beobachtet, bei dem ein gestieltes, embryonales Teratom den Ductus choledochus verlegt hatte. Histologisch haben sie Übergänge zu einem Osteochondrosarkom nachgewiesen. Die 54-jährige Patientin ist 5 Monate nach der Operation an einem lokalen Rezidiv gestorben.

Bei den Carcinomen herrschen die adenomatösen Formen vor. Dietrich hat vorwiegend Drüsenkrebs oder kleinzellige, unbestimmte Formen gefunden. Glenn und Hays haben 14 Adenocarcinome und nur 1 mucinöses Carcinom festgestellt. Hamperl hat öfters auch scirrhöse Formen nachgewiesen, die makroskopisch wie Narbengewebe aussehen können. Kuwayti, Baggenstoss, Stauffer und Priestley haben 63 Gallengangscarcinome aus der Mayo-Klinik beschrieben, die alle als Adenocarcinome differenziert werden konnten. Auch László sowie Neibling, Dockerty und Waugh bestätigen die Häufigkeit der drüsigen Krebsformen. Güthert unterteilt die Befunde in scirrhöse oder medulläre Adenocarcinome, gelegentlich gefundene solide Carcinome und sehr seltene schleimbildende Carcinome. Ihren Ausgang nehmen diese Krebsgeschwülste von dem Epithel der Wand der Gallengänge, oder von den kleinen Schleimdrüsen, die in die Wand eingelagert sind. Es lassen sich verschiedene Arten des Eindringens in das Gewebe der Gallengänge unterscheiden. Mehr infiltrierenden oder knotigen Wucherungen, stehen weiche, höckrige Formen gegenüber (Güthert). Teilweise sind flottierende, zottige und ulcerierte Knoten nachzuweisen (Hanser). Gewisse, indurierende Wachstumsformen können den Gang ringförmig umschließen (Güthert, Hanser). Wagner teilt die Befunde eines Falles mit einem primären, villösen Gallertkrebs des Ductus cysticus mit.

Bei den eigenen Fällen stehen neun pathologisch-anatomische Untersuchungen zur Verfügung. Bei einem Teil der Fälle ist das Material durch Probeexcision während der Operation gewonnen worden, bei dem anderen Teil ist die histologische Untersuchung erst bei der Sektion durchgeführt worden.

Histologisch handelt es sich um folgende Carcinomformen:

- 6 Adenocarcinome (Fall 1, 3, 6, 9, 10, 13)
- 1 verhornendes Plattenepithelcarcinom (Fall 5)
- 1 Leberzellcarcinom (Fall 8)
- 1 scirrhöses Zylinderepithelcarcinom (Fall 14)

Die Befunde stehen somit in weitgehender Übereinstimmung mit den Angaben in der Literatur.

VIII.

Betrachtet man die Ergebnisse der operativen Behandlung der Gallengangscarcinome, so ist in Übereinstimmung mit den angeführten Veröffentlichungen die Prognose als sehr schlecht zu bezeichnen.

Wie in der Chirurgie der malignen Geschwülste ganz allgemein, ist die Möglichkeit einer erfolgreichen Therapie weitgehend von der Früherkennung der Erkrankung abhängig. Auf die Problematik dieser Forderung ist im Rahmen dieser Arbeit ausreichend eingegangen worden. Wie schon eingangs erwähnt, sind Fortschritte auf dem Wege der besseren Diagnostik zu erwarten. Hierdurch werden erst die bereits seit Jahren entwickelten, verschiedenen Operationsverfahren ihre volle Bedeutung erlangen. Die technischen Voraussetzungen und die Methoden sind gut durchgearbeitet und bereits auf ihre Brauchbarkeit geprüft. Dies gilt sowohl für die Radikaleingriffe, als auch für die Palliativoperation. Auch bei der Anwendung der zuletzt genannten Verfahren ist insoweit ein Erfolg zu erhoffen, daß das Leben des Patienten zwar absehbar begrenzt ist, aber doch in dieser Spanne seinen physischen Wert weitgehend wiedererlangt.

Neben den Beschreibungen der Literatur sind aus dem Verlauf der Fälle auch unmittelbar die verschiedenen Verfahren der operativen Therapie geschildert worden.

Alle Patienten der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz (Fall 1 bis 13) sind von Herrn Oberarzt Prof. Dr. Burckhart operiert worden. Bei Fall 14 ist die Operation von Herrn Chefarzt Dr. Bartel im Krankenhaus Paulinenstiftung in Wiesbaden vorgenommen worden.

Die histologischen Untersuchungen wurden bei den Fällen der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz im Pathologischen Institut der Universität (Direktor: Prof. Dr. Klinge und Prof. Dr. Brett) vorgenommen. Die histologische Untersuchung bei Fall 14 wurde im Pathologischen Institut der Städt. Krankenanstalten Wiesbaden (Direktor: Prof. Dr. Wurm) durchgeführt.

LITERATURVERZEICHNIS

- Allen, R. A. und
Lisa, J. R. : Combined liver cell and bile duct carcinoma.
Amer. J. Path. 25, 4, 647 (1949).
- Bauer, K. H. : Das Krebsproblem.
Springer Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg.
1949.
Seite 183: Krebs und Vererbung.
" 280: Krebssschaden durch chemische Stoffe.
" 660: Krebsbehandlung, Krebsheilung,
Krebsverhütung.
- Baumgärtel, T. : Zur Pathogenese des Ikterus.
Dtsch. med. Wschr. 72, 45/46, 674 (1947).
- Beckmann, K. in Handbuch der Inneren Medizin.
4. Auflage, III. Band, 2. Teil.
Springer Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg.
1953.
Seite 1003: Die Geschwülste der Gallenblase und
der Gallenwege.
- Dietrich, A. : Allgemeine Pathologie und pathologische Ana-
tomie.
8. Auflage, II Band.
S. Hirzel Verlag, Stuttgart, 1948.
Seite 197: Krebs der Gallenblase.
" 198: Karzinom der großen Gallengänge.
- Edmondson, H. A. und
Steiner, P. E. : Primary carcinoma of the liver.
Cancer, Philadelphia, 7, 5, 462 (1954).
- Fontaine, R., Frank, P.,
Sibilly, A., Winisdoerffer, Les adénomes biliaires et leur reproduction ex-
perimentale chez le chien.
und Pekin, M. : Presse méd., Paris, 63, 39, 1795 (1955).
- Fortner, J. G. : An appraisal of the pathogenesis of primary car-
cinoma of the extrahepatic biliary tract.
Surgery, S. Louis, 43, 4, 563 (1958).
- Fortner, J. G. : Carcinogenesis in the biliary tract. The apparent
induction of intestinal and liver cancers by subcuta-
neously injected bile.
Cancer, Philadelphia, 9, 7, 1163 (1956).

- Franke, H.: Zum plastischen Gallengangsersatz.
Zbl. Chir. 80, 6, 235 (1955).
- Gaida, M.: Zur Differentialdiagnose des Ikterus mittels Leberpunktion.
Ärztl. Wschr. 4, 27/28, 417 (1949).
- Garré, Stich, Bauer.: Lehrbuch der Chirurgie.
Völlig neu bearbeitet von R. Stich und K.H. Bauer.
16./17. Auflage.
Springer Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg.
1958.
Seite 591: Carcinom der extrahepatischen Gallenwege.
- Glenn, F. und Hays, D.M.: The scope of radical surgery in the treatment of malignant tumors of the extrahepatic biliary ducts.
Surg. Gyn. Obstetr. 99, 5, 529 (1954).
- Glenn, F. und Hill, M.R.: Extrahepatic biliary-tract cancers.
Cancer, Philadelphia, 8, 9, 1218 (1955).
- Goldhahn, R.: Gallensteine operieren?
Münch. med. Wschr. 83, 32, 1295 (1936).
- Grifi, M. Beitrag zum Studium der seltenen Tumoren der extrahepatischen Gallenwege.
Gazz. internaz. med., Roma, 63, 1352 (1958).
Ref.: Z.org. ges. Chir. 151, 2, 201 (1958).
- Güthert, H. in: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie.
Begründet von E. Kaufmann.
Herausgegeben von M. Staemmler.
11. und 12. Auflage, II. Band, 2. Teil.
Walter de Gruyter u. Co., Berlin. 1958.
Seite 1317: Die Geschwülste der extrahepatalen Gallenwege.

- Hanser, R. in: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie.
VI. Band.
Springer Verlag, Berlin. 1929.
Seite 837: Geschwülste der Gallenblase und der Gallenwege.
- Hamperl, H.: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie.
22. und 23. Auflage.
Springer Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg. 1957.
Seite 541: Die Geschwülste der Gallenwege.
- Henning, N.: Cytodiagnostik des Duodenalsaftes.
Verh. Ges. Verdauungskrrh. 13. Tagung, 15, 188 (1950).
- Henning, N. und Fischer, L.: Die Albuminologie bei Krankheiten der Leber und der Gallenwege. Untersuchungen an Eintrocknungspräparaten der Galle.
Klin. Wschr. 27, 17/18, 300 (1949).
- Hegglin, R.: Differentialdiagnose innerer Krankheiten.
2. Auflage.
Georg Thieme Verlag, Stuttgart. 1953.
Seite 388: Ikterus.
- Hepp, J., Mercadier, M. u. Balansa.: Les cancers des voies biliaires extrahépatiques.
Arch. mal. app. digest. 43, 11, 1041 (1954).
- Kleinschmidt, O. Operative Chirurgie.
3. Auflage.
Springer Verlag, Berlin und Heidelberg. 1948.
Seite 1234: Die Eingriffe an der Gallenblase und an den Gallenwegen.
- Köle, W. Zur Resektion des Ductus choledochus und hepaticus wegen primären Carcinoms.
Zb., Chir. 79, 41, 1735 (1954).
- König, W.: Die operative Behandlung des Gallenwegscarcinoms.
Chirurg 20, 3, 136 (1949).

- Kuhlmann, F.: Gallengangsstörungen organischer und funktioneller Art. Med. Klin. 50, 42, 1794 (1955).
- Kunz, H. in: B. Breitner: Chirurgische Operationslehre. III. Band. Verlag Urban und Schwarzenberg, Wien und Innsbruck. 1957.
Beitrag 9: Die Eingriffe an den Gallenwegen und an der Leber.
- Kutschera, W. und Bachl, I.: Die klinische Diagnose des Gallenblasen- und Gallenwegscarcinoms. Wien. klin. Wschr. 70, 45, 863 (1958).
- Kuwayti, K., Baggenstoss, A.H., Stauffer, M.H., Priestley, J.T.: Carcinoma of the major intrahepatic and the extrahepatic bile ducts exclusive of the papilla of Vater. Surg. Gyn. Obstetr. 104, 4, 357 (1957).
- Lászlò, V.: Über das primäre Carcinom der Gallenwege. Zbl. Chir. 82, 22, 899 (1957).
- Leary, H.J., Kelly, G.E., Michaels, W.J.: The use of preserved bile duct homografts to bridge common duct defects. Surgery, S. Louis, 34, 2, 238 (1953).
- Nabel, H.: Prothrombin- und Vitamin-K-Befunde bei chirurgischen Erkrankungen, insbesondere der Leber und der Galle. Bruns' Beitr. klin. Chir. 178, 4, 545 (1949).
- Neibling, H.A., Dockerty, M.B., Waugh, J.M.: Carcinoma of the extrahepatic bile ducts. Surg. Gyn. Obstetr. 84, 5, 429 (1949).
- Pfefferkorn, A. und Commichau, G.: Über ein embryonales Teratom des Ductus choledochus mit Übergang in Osteochondrosarkom. Bruns' Beitr. klin. Chir. 191, 5, 486 (1955).
- Portwich, F. und Stössel, H.G.: Zur Klinik der Gallenblasen- und Gallengangs-carcinome. Ärztl. Wschr. 10, 34, 1165 (1955).

- Raffauf, H. J. : Über ein primäres Sarkom der Gallenblase.
Zbl. Chir. 77, 48, 2437 (1952).
- Rathke, L. in: Lehrbuch der Chirurgie.
Herausgegeben von H. Hellner, R. Nissen und
K. Vosschulte.
Georg Thieme Verlag, Stuttgart. 1957.
Seite 663: Chirurgie der Gallenblase und der
Gallenwege.
- Reifferscheid, M. : Das Karzinom der extrahepatischen Gallenwe-
ge, seine Ätiologie, Therapie und Prognose
unter neueren Gesichtspunkten.
Münch. med. Wschr. 101, 7, 272 (1959).
- Röming, G. : Die operativen Erfolge der Gallenblasen- und
Gallengangserkrankungen unserer Klinik.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 178, 1, 43 (1949).
- Saegesser, M. : Spezielle chirurgische Therapie.
2. Auflage.
Medizinischer Verlag Hans Huber, Bern. 1949.
Seite 319: Die chirurgischen Erkrankungen der
Gallenwege.
- Sako, K.,
Seitzinger, G.L.,
Garside, E. : Carcinoma of the extrahepatic bile ducts.
Surgery, S. Louis, 41, 3, 416 (1957).
- Schoen, R. in: Diagnostik der bösartigen Geschwülste.
Herausgegeben von H. Auler und H. Martius.
J.F. Lehmanns Verlag, München, Berlin. 1943.
Seite 65: Der Krebs der Gallenwege, der Bauch-
speicheldrüse, der Leber und des Bauchfells.
- Seifert, E. : Erfahrungen mit der Hepato-Cholangio-Gastro-
stomie.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 179, 1, 123 (1950).
- Sénèque, J. : Gedanken zur Hepatektomie.
Dtsch. med. Wschr. 80, 44, 1593 (1955).

- Steeper, J. R. : Tumors of the extrahepatic biliary tract.
J. Internat. Coll. Surgeons, Chicago, 24, 2,
(1955).
- Stich, R. und Bauer, K. H. : s. unter Garre, Stich, Bauer.
- Uebermuth, H. : Spezielle Chirurgie.
Johann Ambrosius Barth, Leipzig. 1957.
Seite 254: Karzinom der extrahepatischen Gallenwege.
- Voit, K. : Grundlagen der klinischen Untersuchungsmethoden in der Inneren Medizin.
Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart. 1950.
Seite 110: Urobilinogen und Urobilin.
- Wagner, A. : Primärer, villöser Gallertkrebs des Ductus cysticus.
Mitt. Grenzgeb. Med. Chir. Jena, 45, 1, 14
(1938).

Herrn Prof. Dr. Burckhart danke ich herzlich
für die freundliche Überlassung des Themas und
die Unterstützung bei der Ausarbeitung.

LEBENS LAUF

Am 30. November 1926 wurde ich als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Karl Jacobi und dessen Ehefrau Frieda Jacobi, geb. Hinderkotte, in Wiesbaden geboren.

Nach vierjährigem Besuch der Volksschule von 1933 bis 1937 trat ich in das Humanistische Gymnasium in Wiesbaden ein. Nachdem ich bereits von 1943 an als Luftwaffenhelfer eingesetzt worden war, wurde mir im Juli 1944 nach den damals geltenden Bestimmungen die Reife zuerkannt. Durch die Dienstzeit bei dem Arbeitsdienst vom Februar bis Mai 1944 war die Schulzeit unterbrochen worden. Im Juli 1944 wurde ich zur Wehrmacht eingezogen. Bei Einsätzen an der Westfront wurde ich zweimal verwundet. Im März 1945 kam ich in amerikanische Kriegsgefangenschaft, aus der ich nach einem Jahr entlassen wurde. An der Universität Heidelberg besuchte ich den Vorsemesterkurs und bestand im März 1947 die zur Immatrikulation an einer Universität berechtigende Prüfung. Im Sommersemester 1947 erfolgte meine Immatrikulation an der Medizinischen Fakultät der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz. Nach vier Semestern bestand ich die ärztliche Vorprüfung und 1952 nach insgesamt zehn Semestern das Staatsexamen. Das Pflichtassistentenjahr leistete ich an der Medizinischen Klinik der Universität Mainz und an der Internen Abteilung des Krankenhauses Paulinenstiftung in Wiesbaden von August 1952 bis August 1953 ab. Darnach wurde ich als Volontär an der Internen Abteilung des Krankenhauses Paulinenstiftung angestellt und ab 1. Januar 1954 als Assistenzarzt mit der Führung einer Station eingesetzt. Die Leitung der Internen Abteilung hatte bis September 1955 Herr Prof. Dr. med. Schenk inne, nach dreimonatiger kommissarischer Leitung durch Herrn Dr. med. Strenger, wurde die Abteilung von Herrn Dr. med. Assmann übernommen. Am 15. März 1957 wechselte ich auf die Chirurgische Abteilung des Krankenhauses Paulinenstiftung (Chefarzt: Dr. med. Bartel) über und bin seitdem hier als Assistenzarzt tätig.

